

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Департамент координации деятельности организаций  
в сфере сельскохозяйственных наук  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет агробиотехнологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агробиотехнологий

\_\_\_\_\_ А.Н. Сарычев

26.05.2025 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) «Агроэкология»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград  
2025 г.

Автор:

Доцент  
*должность*

А.В. Вдовенко  
*инициалы фамилия*

Методические материалы по образовательной программе высшего образования согласованы с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Руководитель  
образовательной программы,

Доцент  
*должность*

А.В. Вдовенко  
*инициалы фамилия*

Методические материалы по образовательной программе высшего образования обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Агроэкология и лесомелиорация ландшафтов»

Протокол № 10 от 12.05.2025 г.

Заведующий кафедрой  
*должность*

Методические материалы по образовательной программе высшего образования обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии факультета агробиотехнологий

Протокол № 9 от 23.05.2025 г.

Председатель методической  
комиссии факультета

О.В. Резникова  
*инициалы фамилия*

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Блок 1. Дисциплины (модули)                                                                 | 5   |
| Обязательная часть                                                                          | 5   |
| Б1.0.01 История России                                                                      | 5   |
| Б1.0.02 Философия                                                                           | 13  |
| Б1.0.03 Основы российской государственности                                                 | 22  |
| Б1.0.04 Русский язык и культура речи                                                        | 30  |
| Б1.0.05 Иностранный язык                                                                    | 37  |
| Б1.0.06 Психология и педагогика                                                             | 46  |
| Б1.0.07 Информатика                                                                         | 54  |
| Б1.0.08 Экономика                                                                           | 61  |
| Б1.0.09 Правоведение                                                                        | 68  |
| Б1.0.10 Основы проектной деятельности                                                       | 74  |
| Б1.0.11 Безопасность жизнедеятельности                                                      | 80  |
| Б1.0.12 Физическая культура и спорт                                                         | 86  |
| Б1.0.13 Химия                                                                               | 93  |
| Б1.0.14 Математика                                                                          | 101 |
| Б1.0.15 Ботаника                                                                            | 107 |
| Б1.0.16 Организация научной и экспериментальной деятельности в агрохимии и агропочвоведении | 113 |
| Б1.0.17 Физика                                                                              | 119 |
| Б1.0.18 Химия физическая и коллоидная                                                       | 126 |
| Б1.0.19 Геология с основами геоморфологии                                                   | 132 |
| Б1.0.20 Общее почвоведение                                                                  | 138 |
| Б1.0.21 Агрометеорология                                                                    | 145 |
| Б1.0.22 Экологическая безопасность в производстве растениеводческой продукции               | 151 |
| Б1.0.23 Геодезия                                                                            | 159 |
| Б1.0.24 Основы экономики и организации производства АПК                                     | 165 |
| Б1.0.25 Земледелие                                                                          | 171 |
| Б1.0.26 Нормативно-правовые основы и документирование в сфере АПК                           | 179 |
| Б1.0.27 Информационные технологии профессиональной деятельности                             | 187 |
| Б1.0.28 Менеджмент и маркетинг                                                              | 195 |
| Б1.0.29 Растениеводство                                                                     | 202 |
| Б1.0.30 Агропочвоведение                                                                    | 209 |
| Б1.0.31 География почв                                                                      | 216 |
| Б1.0.32 Микробиология                                                                       | 223 |
| Б1.0.33 Сельскохозяйственная экология                                                       | 230 |
| Б1.0.34 Агрохимия                                                                           | 238 |
| Б1.0.35 Механизация растениеводства                                                         | 244 |
| Б1.0.36 Физиология и биохимия растений                                                      | 250 |
| Б1.0.37 Картография почв                                                                    | 257 |
| Б1.0.38 Методы почвенных исследований                                                       | 264 |
| Б1.0.39 Защита растений                                                                     | 269 |
| Б1.0.40 Ландшафтоведение                                                                    | 276 |
| Б1.0.41 Геоинформационные системы                                                           | 284 |
| Б1.0.42 Система удобрения                                                                   | 291 |
| Б1.0.43 Цифровые технологии в АПК                                                           | 300 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                    | 309 |
| Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту                                    | 309 |
| Б1.В.02 Охрана окружающей среды                                                             | 313 |
| Б1.В.03 Экология агроландшафтов                                                             | 321 |
| Б1.В.04 Производственный экологический контроль                                             | 331 |
| Б1.В.05 Оценка воздействия на окружающую среду                                              | 338 |

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.06 Эрозия и охрана почв                                       | 347 |
| Б1.В.07 Основы научных исследований в области агроэкологии         | 354 |
| Б1.В.08 Экоотоксикология                                           | 360 |
| Б1.В.09 Основы получения экологически безопасных продуктов питания | 367 |
| Б1.В.10 Агроэкологический мониторинг                               | 374 |
| Б1.В.11 Методы экологических исследований                          | 381 |
| Б1.В.ДВ.01.01 Основы военной подготовки                            | 389 |
| Б1.В.ДВ.01.02 Основы гражданской обороны                           | 396 |
| Б1.В.ДВ.02.01 Лесоводство и агролесомелиорация                     | 403 |
| Б1.В.ДВ.02.02 Лесомелиорация ландшафтов                            | 410 |
| Блок 2. Практика                                                   | 417 |
| Обязательная часть                                                 | 417 |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика                                | 417 |
| Б2.О.02(У) Технологическая практика                                | 423 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений           | 427 |
| Б2.В.01(П) Технологическая практика                                | 428 |
| Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа                         | 430 |
| Б2.В.03(П) Преддипломная практика                                  | 431 |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация                        | 434 |
| Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы     | 434 |
| ФТД. Факультативные дисциплины                                     | 437 |
| ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности                     | 437 |
| ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности                   | 443 |

## Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть

### Б1.О.01 История России

#### 1 Общие положения

Дисциплина «Б1.О.01 История России» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1. Выявляет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем | Знать основные исторические этапы развития общества, основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время                                            |
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                         | Уметь учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога, использовать знание и понимание проблем человека в современном мире                                     |
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                         | Владеть навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира |
|                                                                                                                              | УК-5.2. Применяет основные категории исторической науки и философского мировоззрения к анализу специфики различных культурных сообществ                 | Знать основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий<br>Уметь ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления,                                     |

|  |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                              | происходящие в обществе, соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами                                                                                                                                   |
|  |                                                                                              | Владеть навыками оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам)                                                                                 |
|  | УК-5.3. Анализирует историю России в контексте мирового исторического и культурного развития | Знать место и роль России в истории человечества и в современном мире, наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов                                                                                 |
|  |                                                                                              | Уметь определять собственную позицию по отношению к окружающему миру, осознавать самобытность российской истории и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами |
|  |                                                                                              | Владеть приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.)      |
|  |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические занятия).

## **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа.**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через

решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины.



Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной

работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: собеседование, тестовые задания.

#### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к собеседованию**

Собеседование - это специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Цель собеседования состоит в том, чтобы выяснить объем знаний обучающегося, а также обобщить и закрепить изученный материал по отдельным темам дисциплины.

Готовясь к собеседованию, обучающийся должен, прежде всего, ознакомиться с перечнем изучаемых вопросов в рамках конкретной темы дисциплины. Следует внимательно прочесть конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую учебную литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемых вопросах самое главное и сосредоточить на нем основное внимание. Обучающемуся следует также дать анализ той учебной литературы, которой он воспользовался при подготовке к собеседованию. Для этого обучающийся может законспектировать рекомендуемую учебную литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать соответствующие выводы. Обучающемуся необходимо хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы. Также необходимо отметить, что, активно участвуя в обсуждении на занятиях семинарского типа изучаемых вопросов, обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих оппонентов, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Непосредственно на собеседовании, прежде чем начать ответ, обучающийся должен правильно оценить заданный ему вопрос. При ответе все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит его необходимую полноту и завершенность. Ответ обучающегося должен соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов. Кроме того, ответ на вопрос должен быть доказательным и аргументированным. Обучающемуся необходимо уметь отстаивать свою точку зрения. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с областью и сферой профессиональной деятельности.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или

нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающегося, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опосок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета и зачета с оценкой (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет и зачет с оценкой проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено») и зачет с оценкой выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению

практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **5.2 Методические рекомендации по подготовке к зачету с оценкой**

На зачете с оценкой преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету с оценкой способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету с оценкой, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете с оценкой демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета с оценкой - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета с оценкой весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету с оценкой. В период подготовки к зачету с оценкой обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету с оценкой включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета с оценкой.

При подготовке к зачету с оценкой рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету с оценкой за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.02 Философия**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.02 Философия» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является формирование философского мировоззрения и культуры мышления обучающихся, в том числе, на основе осознания ценности принципа межкультурного разнообразия, его определяющей роли в диалектике общественного развития.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                            | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.8. Демонстрирует знания о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Знать специфику философии как рациональной рефлексивной духовной деятельности, основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально-культурном контексте, мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы, важнейшие достижения материальной и духовной культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития |

|  |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | УК-5.9. Умеет применять на практике знания о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом философском контекстах          | Уметь анализировать социокультурные различия в современном мире, опираясь на знание основных философских и этических учений, применять философские понятия, основные научные категории гуманитарного знания для анализа ситуаций межкультурного взаимодействия в профессиональной сфере, использовать методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности, осознавать самобытность отечественной культуры и философии и ее непосредственную связь с системой общечеловеческих ценностей |
|  | УК-5.10. Владеет практическими навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Владеть навыками анализа философских и историко-философских концепций, самостоятельного критического мышления, оценки явлений культуры с позиции уважительного отношения к социокультурным традициям стран и народов, практическими навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей и традиций                                                                                                                                                               |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически

последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности

условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами



обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре,

эссе, доклад (сообщения), тестовые задания.

#### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по написанию эссе**

Эссе - самостоятельная творческая письменная работа. По форме обычно представляет собой рассуждение - размышление (реже рассуждение - объяснение), поэтому в нем используются вопросно-ответная форма изложения, вопросительные предложения, ряды однородных членов, вводные слова, параллельный способ связи предложений в тексте. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и

письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет обучающемуся научиться четко и грамотно формулировать свои мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать выводы, овладеть научным стилем речи. К особенностям эссе относятся: наличие конкретной темы или вопроса; личностный характер восприятия проблемы и ее осмысления; небольшой объем; свободная композиция; непринужденность повествования; внутреннее смысловое единство; эмоциональность речи.

Требования, предъявляемые к эссе: 1. Эссе должно восприниматься как единое целое, идея должна быть ясной и понятной. 2. Необходимо писать коротко и ясно. Эссе не должно содержать ничего лишнего, должно включать только ту информацию, которая необходима для раскрытия вашей позиции, идеи. 3. Эссе должно иметь грамотное композиционное построение, быть логичным, четким по структуре. 4. Каждый абзац эссе должен содержать только одну основную мысль. 5. Эссе должно показывать, что его автор знает и осмысленно использует теоретические понятия, термины, обобщения, мировоззренческие идеи. 6. Эссе должно содержать убедительную аргументацию заявленной по проблеме позиции.

При написании эссе важно также учитывать следующие моменты: 1) вступление и заключение должны фокусировать внимание на проблеме (во вступлении она ставится, в заключении - резюмируется мнение автора); 2) необходимо выделение абзацев, красных строк, установление логической связи абзацев: так достигается целостность работы; 3) стиль изложения - эссе присущи эмоциональность, экспрессивность, художественность; 4) специалисты полагают, что должный эффект обеспечивают короткие, простые, разнообразные по интонации предложения, умелое использование «самого современного» знака препинания - тире. Впрочем, стиль отражает особенности личности, об этом тоже полезно помнить.

Алгоритм написания эссе: 1. Внимательно прочтите тему. 2. Определите тезис, идею, главную мысль, которую собираетесь доказывать. 3. Подберите аргументы, подтверждающие ваш тезис: а) логические доказательства, доводы; б) примеры, ситуации, случаи, факты из собственной жизни или из литературы; в) мнения авторитетных людей, цитаты. 4. Распределите подобранные аргументы. 5. Придумайте вступление (введение) к рассуждению (опираясь на тему и основную идею текста). 6. Изложите свою точку зрения. 7. Сформулируйте общий вывод.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

#### **4.4 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся

фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять

внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### **Б1.О.03 Основы российской государственности**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.03 Основы российской государственности» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является - формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданской ответственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным | Иметь представление: о цивилизационном характере российской государственности, ее основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих ее многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и ее государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УК-5.5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>                                                                                       | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе</li> <li>- особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении</li> <li>- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития</li> </ul> |
|  | <p>УК-5.6. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям</li> <li>- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</li> <li>- проявлять в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</li> </ul>                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УК-5.7. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p> | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции</li> <li>- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера</li> <li>- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.



В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опечатки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделения. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к

практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в

тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщения).

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют

разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять

учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### **Б1.О.04 Русский язык и культура речи**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.04 Русский язык и культура речи» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: качественное повышение уровня устной и письменной речи, позволяющего в определённой ситуации общения и при соблюдении этики общения обеспечить необходимый эффект в достижении поставленных задач коммуникации, а также развитие стилистического чутья и формирование осознанного, профессионального отношения к слову.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Имеет представление о порядке осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                | Знать основы современной речевой коммуникации; норме современного русского литературного языка, концептуальные основы служебной документации и официально-деловой переписки.                                                                                          |
|                                                                                                                                                         | УК-4.2. Умеет применять на практике знания о порядке осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Уметь контролировать степень соответствия письменной речи требованиям нормы современного русского литературного языка вести активный содержательный диалог; использовать невербальные средства коммуникации; доказывать, обосновывать, аргументировать, делать оценки |
|                                                                                                                                                         | УК-4.3. Владеет практическими навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)               | Владеть нормами современного русского литературного языка, навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками грамотного письма и подготовки текстов личной документации.                                                           |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования

компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл.

Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит



дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно

не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: тестовые задания, эссе, контрольная работа.

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Основной задачей контрольной работы является контроль знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется обучающимися в аудитории под наблюдением преподавателя в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки обучающегося. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого обучающегося. По содержанию контрольная работа может включать теоретический материал, практические задачи, тесты, ситуационные задания и т. п.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен внимательно изучить материалы лекции, а также дополнительные материалы по заявленной теме. При изучении материала обучающийся должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы контрольной работы, чтобы убедиться в том, что обучающийся владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избежать грамматических ошибок в работе.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен: 1) знать ключевые теоретические вопросы курса дисциплины; 2) владеть понятийной системой дисциплины; 3) контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского языка; 4) осознавать специфику норм деловой и научной речи; 5) знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста; 6) владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех заданий (примеров, вопросов), которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задания напоследок. Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время выполнения, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы, правила.

##### **4.2 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1.

Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опусков сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

#### **4.3 Методические рекомендации по написанию эссе**

Эссе - самостоятельная творческая письменная работа. По форме обычно представляет собой рассуждение - размышление (реже рассуждение - объяснение), поэтому в нем используются вопросно-ответная форма изложения, вопросительные предложения, ряды однородных членов, вводные слова, параллельный способ связи предложений в тексте. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет обучающемуся научиться четко и грамотно формулировать свои мысли,

структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать выводы, овладеть научным стилем речи. К особенностям эссе относятся: наличие конкретной темы или вопроса; личностный характер восприятия проблемы и ее осмысления; небольшой объем; свободная композиция; непринужденность повествования; внутреннее смысловое единство; эмоциональность речи.

Требования, предъявляемые к эссе: 1. Эссе должно восприниматься как единое целое, идея должна быть ясной и понятной. 2. Необходимо писать коротко и ясно. Эссе не должно содержать ничего лишнего, должно включать только ту информацию, которая необходима для раскрытия вашей позиции, идеи. 3. Эссе должно иметь грамотное композиционное построение, быть логичным, четким по структуре. 4. Каждый абзац эссе должен содержать только одну основную мысль. 5. Эссе должно показывать, что его автор знает и осмысленно использует теоретические понятия, термины, обобщения, мировоззренческие идеи. 6. Эссе должно содержать убедительную аргументацию заявленной по проблеме позиции.

При написании эссе важно также учитывать следующие моменты: 1) вступление и заключение должны фокусировать внимание на проблеме (во вступлении она ставится, в заключении - резюмируется мнение автора); 2) необходимо выделение абзацев, красных строк, установление логической связи абзацев: так достигается целостность работы; 3) стиль изложения - эссе присущи эмоциональность, экспрессивность, художественность; 4) специалисты полагают, что должный эффект обеспечивают короткие, простые, разнообразные по интонации предложения, умелое использование «самого современного» знака препинания - тире. Впрочем, стиль отражает особенности личности, об этом тоже полезно помнить.

Алгоритм написания эссе: 1. Внимательно прочтите тему. 2. Определите тезис, идею, главную мысль, которую собираетесь доказывать. 3. Подберите аргументы, подтверждающие ваш тезис: а) логические доказательства, доводы; б) примеры, ситуации, случаи, факты из собственной жизни или из литературы; в) мнения авторитетных людей, цитаты. 4. Распределите подобранные аргументы. 5. Придумайте вступление (введение) к рассуждению (опираясь на тему и основную идею текста). 6. Изложите свою точку зрения. 7. Сформулируйте общий вывод.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.05 Иностранный язык**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.05 Иностранный язык» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование практического владения иностранным языком как вторичным средством общения в виде полного понимания содержания текстов при чтении и извлечении из них необходимой информации, а также участия в варьирующихся ситуациях устного и письменного общения с определенным коммуникативным намерением, относящихся к социально-общественной, учебно-производственной, страноведческой, бытовой и профессионально-ориентированной сферам деятельности. В процессе достижения этой цели реализуются образовательная и воспитательная цели, входящие составной частью в вузовскую программу гуманитаризации высшего образования и направленные на становление всесторонне развитой личности, обладающей способностью логически и креативно мыслить, умением собирать, анализировать и ранжировать информацию в зависимости от поставленной задачи, достаточной эрудицией в области историко-культурного наследия страны изучаемого языка, культурой речи.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Имеет представление о порядке осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                | Знать правила произношения на иностранном языке, основные грамматические структуры, применяемые для осуществления коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, лексику, необходимую для осуществления коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке в повседневных ситуациях и профессиональной деятельности                   |
|                                                                                                                                                         | УК-4.2. Умеет применять на практике знания о порядке осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Уметь переводить тексты профессиональной направленности с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный, читать литературу на иностранном языке с целью поиска информации, осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке в коммуникативных ситуациях с учетом специфики профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                         | УК-4.3. Владеет практическими навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)               | Владеть навыками работы с информацией на иностранном языке в устной и письменной формах (аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография), диалогической и монологической речи на иностранном языке в сфере профессиональной деловой коммуникации                                                                                 |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

### **1 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

#### **1.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма

учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

## **2 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков,

полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **2.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **3 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня



освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: чтение и перевод текста, лексико-грамматические упражнения, упражнения к тексту, реферирование текста, устный отчет

### **3.1 Методические рекомендации по выполнению лексико-грамматических упражнений**

При составлении списка слов и словосочетаний по какой-либо теме (тексту), при оформлении лексической картотеки или личной тетради-словаря вы должны выписывать из англо-русского словаря лексические единицы в их исходной форме, то есть: имена существительные - в именительном падеже единственного числа (целесообразно также указать форму множественного числа, например: shelf - shelves, man - men, text - texts; глаголы в инфинитиве (целесообразно указать и другие основные формы глагола - Past и Past Participle, например: teach - taught - taught, read - read - read и т. д.). Заучивать лексику необходимо с помощью двустороннего перевода (с английского языка - на русский, с русского языка - на английский) с использованием разных способов оформления лексики (списка слов, тетради-словаря, картотеки). Для закрепления лексики целесообразно использовать примеры употребления слов и словосочетаний в предложениях, а также словообразовательные и семантические связи заучиваемых слов (однокоренные слова, синонимы, антонимы). Для формирования активного и пассивного словаря необходимо освоение наиболее продуктивных словообразовательных моделей английского языка.

При работе с грамматическими упражнениями вы должны, во-первых, внимательно изучить правило по конкретной теме. При изучении определенных грамматических явлений английского языка необходимо использовать схемы, таблицы из справочников по грамматике и составлять собственные конспекты к конкретному материалу, тщательно выполнять устные и письменные упражнения и готовить их к контролю без опоры на письменный вариант, чтобы обеспечить прочное усвоение грамматического материала. Например, Задание: Запиши предложение, переведи его и определи порядок слов в предложении. Is he going to school now? = Он сейчас идет в школу?

1. Читаете и записываете предложение. 2. Читаете правило по теме «Порядок слов в предложении». Следует отметить, что английский язык - это язык твердого порядка слов в предложении, т. е. каждый член предложения имеет свое определенное место. Порядок слов в вопросительном предложении отличается от порядка слов в повествовательном предложении. Это отличие заключается в том, что глагол-связка, вспомогательный или модальный глагол, входящий в состав сказуемого, ставится в начале предложения перед подлежащим. Сказуемое, таким образом, расчленяется на две части, отделяемые одна от другой подлежащим: Когда в составе сказуемого повествовательного предложения нет вспомогательного глагола, т. е. когда сказуемое выражено глаголом в Present Indefinite и Past Indefinite, то перед подлежащим ставятся соответственно формы do/does или did, смысловые же глаголы ставятся в форме инфинитива (без частицы to) после подлежащего. Порядок остальных членов предложения остается таким же, как и в повествовательном предложении. 3. Составляете опорную таблицу, схему по правилу. 4. Делаете упражнение согласно правилу.

### **3.2 Методические рекомендации по составлению реферирования текста**

1. Реферирование - краткое изложение текста с элементами анализа по определенному плану.
2. Пункты реферирования, которые нужно затронуть находятся в плане.
3. Вы берете начало фразы из плана и дописываете его по тексту.
4. Заголовок текста (выбираем одно предложение из 2-х).

5. Автор текста (выбираем одно предложение из 2-х).
6. Главная идея текста (выбираем одно предложение).
7. Содержание текста (рассматриваем, о чем рассказывается в начале, в середине и в конце текста, какие выводы делаются. Добавляем предложения из текста для подтверждения).

8. Ваше мнение относительно прочитанного (пишем, какое впечатление у вас о тексте, объясняем, почему. 1-2 предложения).

План реферирования текстов:

1. Заголовок текста (the head-line).

- The text is head-lined ... - Текст озаглавлен ...
- The head-line of the text under discussion is ... - Заголовок обсуждаемого текста ...

2. Автор текста (The author of the text).

- The author of the text is ... - Автором текста является ...
- The text is written by ... - Текст написан (тем-то) ...

3. Главная идея текста (The main idea of the text).

- The main idea of the text is ... - Главной идеей текста является ...
- The text is about... - Текст рассказывает о ...
- The text deals with ... - В тексте рассматривается вопрос о ...
- The text touches upon ... - Текст затрагивает вопрос о ...
- The purpose of the text is to give the reader some information on ... - Цель текста - дать читателю некоторую информацию о ...

4. Содержание текста (The contents of the text).

- The author starts telling the readers about ... - Автор начинает свой рассказ ...
- The author writes (states, thinks) that ... - Автор пишет (утверждает, думает), что ...
- According to the text .- В соответствии с текстом ...
- Further the author says that - В дальнейшем автор пишет, что ...
- In conclusion ... - В заключение ...
- The author comes to the conclusion that .- Автор, делает вывод, что ...

5. Ваше мнение относительно прочитанного (Your opinion of the text).

- I found the article (the text) interesting (important, dull, too hard to understand) because ... - По-моему, текст интересен (важен, скучен, слишком сложен для понимания) потому что...

### 3.3 Методические рекомендации по выполнению упражнений к тексту

Правильное понимание и осмысление прочитанного текста, извлечение информации, перевод текста базируются на навыках по анализу иноязычного текста, умений извлекать содержательную информацию из форм языка. При работе с текстом на английском языке вы должны руководствоваться следующими общими положениями. Работу с текстом вы должны начать с чтения всего текста: прочитайте текст, обратите внимание на его заголовок, постарайтесь понять, о чем сообщает текст. Затем приступите к работе на уровне отдельных предложений. Прочитайте предложение, определите его границы. Проанализируйте предложение синтаксически: определите, простое это предложение или сложное (сложносочиненное или сложноподчиненное), есть ли в предложении усложненные синтаксические конструкции (инфинитивные группы, инфинитивные обороты, причастные обороты).

Этапы работы с текстом: 1. Предтекстовый этап. Задачи на этом этапе - дифференциация языковых единиц и речевых образцов, их узнавание в тексте, языковая догадка. Примерные задания для данного этапа: прочтите заголовок и скажите, о чем (о ком) будет идти речь в тексте; ознакомьтесь с новыми словами и словосочетаниями (если таковые даны к тексту с переводом); не читая текст, скажите, о чем может идти в нем речь; прочитайте и выпишите слова, обозначающие. (дается русский эквивалент); выберите из текста слова, относящиеся к изучаемой теме; найдите в тексте незнакомые слова. 2. Текстовый этап. Данный этап предполагает использование различных приемов извлечения

информации и трансформации структуры и языкового материала текста. Примерные задания для данного этапа: прочтите текст; выделите слова (словосочетания или предложения), которые несут важную (ключевую информацию); выпишите или подчеркните основные имена (термины, определения, обозначения); замените существительное местоимением по образцу; сформулируйте ключевую мысль каждого абзаца; отметьте слово (словосочетание), которое лучше всего передает содержание текста (части текста). 3. Послетекстовый этап. Этот этап ориентирован на выявление основных элементов содержания текста. Примерные задания для данного этапа: озаглавьте текст; прочтите вслух предложения, которые поясняют название текста; найдите в тексте предложения для описания...; подтвердите (опровергните) словами из текста следующую мысль...; ответьте на вопрос; составьте план текста; выпишите ключевые слова, необходимые для пересказа текста; перескажите текст, опираясь на план; перескажите текст, опираясь на ключевые слова; составьте реферирование текста.

### **3.4 Методические рекомендации по подготовке к устному отчету**

Устный отчет или устная тема - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т. п. Работу по подготовке устного монологического высказывания по определенной теме следует начать с изучения тематических текстов-образцов. В первую очередь необходимо выполнить фонетические, лексические и лексико-грамматические упражнения по изучаемой теме, усвоить необходимый лексический материал, прочитать и перевести тексты-образцы, выполнить речевые упражнения по теме. Затем на основе изученных текстов нужно подготовить связное изложение, включающее наиболее важную и интересную информацию. При этом необходимо произвести обработку материала для устного изложения с учетом индивидуальных возможностей и предпочтений обучающегося, а именно: 1) заменить трудные для запоминания и воспроизведения слова известными лексическими единицами; 2) сократить «протяженность» предложений; 3) упростить грамматическую (синтаксическую) структуру предложений; 4) произвести смысловую (содержательную) компрессию текста: сократить объем текста до оптимального уровня (не менее 20 предложений).

Обработанный для устного изложения текст необходимо записать в рабочую тетрадь, прочитать несколько раз вслух, запоминая логическую последовательность освещения темы, и пересказать. Следует обратить особое внимание на особенности артикуляции иностранного языка по сравнению с артикуляцией родного языка; понять систему гласных и согласных звуков и букв; уметь воспроизводить образцы речи (развертывание микродиалога по фразам-клише); спонтанно употреблять знакомые реплики в конкретной ситуации общения; научиться строить собственный вариант диалога или монолога в заданной коммуникативной ситуации.

Овладеть устной речью могут помочь подстановочные упражнения, содержащие микродиалог с пропущенными репликами (включая работу с магнитофоном); пересказ текста от разных лиц; построение собственных высказываний в конкретной ситуации (в классе, на улице; дома и т. д.); придумывание рассказов, историй, высказываний по заданной теме или по картинке; выполнение ролевых заданий. Особое внимание для развития навыков устной иноязычной речи следует уделять просмотру аутентичных видеофильмов, использованию компактных дисков, содержащих специальные программы по различной тематике (студенческая жизнь, путешествие, проблемы питания в современных условиях и т. д.).

Обогатить словарный запас помогут словари, книги, газетные тексты, а также оригинальная литература по специальности. Незнакомые слова и выражения следует выписывать в отдельную тетрадь (словарик) или на карточки в исходной форме с соответствующей характеристикой (например, употребление существительного только в единственном или множественном числе, глагола в неопределенной форме, форме

прошедшего времени, страдательного причастия, указания степени сравнения для прилагательного и т. д.).

### **3.5 Методические рекомендации по чтению и переводу текста**

Правильное понимание и осмысление прочитанного текста, извлечение информации, перевод текста базируются на навыках по анализу иноязычного текста, умений извлекать содержательную информацию из форм языка.

При работе с текстом на английском языке рекомендуется руководствоваться следующими общими положениями: 1. Работу с текстом следует начать с чтения всего текста: прочитайте текст, обратите внимание на его заголовок, постарайтесь понять, о чем сообщает текст. 2. Затем приступите к работе на уровне отдельных предложений. Прочитайте предложение, определите его границы. Проанализируйте предложение синтаксически: определите, простое это предложение или сложное (сложносочиненное или сложноподчиненное), есть ли в предложении усложненные синтаксические конструкции (инфинитивные группы, инфинитивные обороты, причастные обороты). 3. Простое предложение следует разобрать по членам предложения (выделить подлежащее, сказуемое, второстепенные члены), затем перевести на русский язык. 4. Сложносочиненное предложение разбейте на простые предложения, входящие в его состав, и анализируйте каждое предложение. 5. Сложноподчиненное предложение выполняет в сложном предложении функцию одного из членов предложения: подлежащего, именной части составного сказуемого, дополнения и обстоятельства. Придаточные предложения обычно отвечают на те же вопросы, на которые отвечают члены простого предложения, и являются как бы развернутыми членами простого предложения. Определите по вопросу к придаточному предложению и союзу его тип и переведите сложноподчиненное предложение.

Рекомендации по овладению навыками чтения сводятся к следующему: определить основное содержание текста по знакомым опорным словам, интернациональной лексике и с помощью лингвистического анализа (морфологической структуры слова, соотношения членов предложения и т. д.); понять значение слов по контексту или интернациональной лексике; выделить смысловую структуру текста, главную и второстепенную информацию; обобщить факты, приведенные в тексте; уметь сделать перевод всего текста или его фрагмента с помощью словаря; изложить результаты своей работы в устной или письменной форме (в зависимости от задания).

При переводе незнакомых слов следует учитывать многозначность и вариативность слов. Исходя из общего содержания переводимого текста, необходимо из представленного в словаре множества значений русского слова выбрать наиболее подходящее.

Важное место при переводе текста имеют интернациональные слова, значение которых можно раскрыть без обращения к словарю, так как они имеют общие корни во многих европейских и русском языках. Далее следует обратить внимание на устойчивые словосочетания, имеющиеся в каждом языке. Эти устойчивые словосочетания являются неразрывным целым, значение которого не всегда можно уяснить путем перевода составляющих его слов. Поэтому они не могут быть переведены буквально на русский язык. Такие словосочетания рекомендуется выписывать целиком и заучивать наизусть. Значение таких словосочетаний часто приходится искать в специальных словарях. При переводе с иностранного языка на русский важную роль играют предлоги, поскольку при наличии лишь небольшого количества окончаний они часто являются единственными выразителями отношений между словами в предложении. Эффективным средством расширения запаса слов служит знание способов словообразования в иностранном языке. Знание значения суффиксов и префиксов поможет легко справиться с переводом на русский язык незнакомого иностранного слова. Составление вопросов по тексту поможет лучше понять содержание и запомнить новые слова и словосочетания. Подробный пересказ текста с опорой на план (вопросы) и заменой идиоматических и образных средств выражения в тексте на более простые элементы, имеющие тот же смысл, способствует расширению

словарного запаса и развитию навыков иноязычной речи.

Типы ошибок в письменном переводе: 1. Языковые ошибки связаны с неправильным, неточным переводом каких-то языковых явлений (слов, словосочетаний, фраз), упущением языковых явлений по причине их незнания или невнимательности обучающегося или привнесением неверной информации. Языковые ошибки могут быть лексические и грамматические. Лексические (неправильный, неточный перевод или отсутствие перевода каких-то слов, словосочетаний или фраз). Грамматические (неправильное определение части речи слова, неправильное определение грамматической формы слова (число имен существительных, время и залог глаголов, степень сравнения прилагательных и т. д.). 2. Речевые ошибки могут быть стилистические и композиционные. Стилистические ошибки связаны с отступлением от стилистических норм языка для данного стиля речи (ошибочное употребление синонимов, нарушение правил сочетаемости и т. д.). Композиционные ошибки связаны с упущением несущественной информации, привнесением лишней информации, которая не приводит к существенному искажению смысла, не совсем точное толкование, которое не ведет к искажению смысла.

#### **4 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и зачета с оценкой. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета и зачета с оценкой (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено») и зачет с оценкой выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться

одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия);

б) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закреплению материала в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке к зачету с оценкой**

На зачете с оценкой преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету с оценкой способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету с оценкой, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете с оценкой демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета с оценкой - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета с оценкой весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету с оценкой. В период подготовки к зачету с оценкой обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету с оценкой включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета с оценкой.

При подготовке к зачету с оценкой рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету с оценкой за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закреплению материала в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### **Б1.О.06 Психология и педагогика**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.06 Психология и педагогика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность

(профиль) «Агроэкология»

Целью изучения дисциплины является: овладение будущим специалистом современной системой знаний об истории и современном развитии психологии; формирование целостного представления о сущности и закономерностях развития личности; умение адекватно оценивать свои потенциальные возможности и определять перспективы их реализации в профессиональной и других сферах жизнедеятельности; понимание различных психологических ситуаций и умение самостоятельно находить оптимальные пути достижения сознательно поставленных целей.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                         | УК-3.1. Имеет представление о порядке осуществления социального взаимодействия и реализации свой роли в команде                                                                        | Знать основы социального взаимодействия личности и группы применительно к сфере профессиональной деятельности                                                                                       |
|                                                                                                                                                   | УК-3.2. Умеет применять на практике знания о порядке осуществления социального взаимодействия и реализации свой роли в команде                                                         | Уметь использовать приемы социального взаимодействия личности и группы, в том числе самостоятельно осуществлять решение проблем, возникающих в профессиональной деятельности                        |
|                                                                                                                                                   | УК-3.3. Владеет практическими навыками осуществления социального взаимодействия и реализации свой роли в команде                                                                       | Владеть навыками прогнозирования развития психологических явлений и последствий применительно к сфере профессиональной деятельности                                                                 |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1. Имеет представление о порядке управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                | Знать порядок выстраивания и реализации траектории личностной самоорганизации и профессионального саморазвития, а также свои возможности и затруднения при реализации профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                   | УК-6.2. Умеет применять на практике знания о порядке управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Уметь эффективно применять на практике знания личностной самоорганизации и профессионального саморазвития с учетом приоритетных задач применительно к сфере профессиональной деятельности           |
|                                                                                                                                                   | УК-6.3. Владеет практическими навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни               | Владеть навыками осознанного выстраивания приоритетов при планировании траектории личностного и профессионального саморазвития применительно к сфере профессиональной деятельности                  |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная

работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые



ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций,

практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3)

методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не

подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опусков сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из

каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.07 Информатика**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.07 Информатика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Цель изучения дисциплины «Информатика» заключается в формировании у обучающихся базовых знаний, умений и навыков позволяющих осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                 | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Имеет представление о порядке поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач                | Знать методики поиска, сбора, обработки, критического анализа и синтеза информации, основы системного подхода для решения поставленных задач |
|                                                                                                                                      | УК-1.2. Использует знания об осуществлении поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач           | Уметь искать, критически анализировать и синтезировать информацию, применять системный подход для решения поставленных задач                 |
|                                                                                                                                      | УК-1.3. Владеет практическими навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач | Владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач             |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

### **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации

взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

## **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко

воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный



дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: контрольная работа, собеседование, тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Основной задачей контрольной работы является контроль знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется обучающимися в аудитории под наблюдением преподавателя в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки обучающегося. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого обучающегося. По содержанию контрольная работа может включать теоретический материал, практические задачи, тесты, ситуационные задания и т. п.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен внимательно изучить материалы лекции, а также дополнительные материалы по заявленной теме. При изучении материала обучающийся должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы контрольной работы, чтобы убедиться в том, что обучающийся владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избежать грамматических ошибок в работе.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен: 1) знать ключевые теоретические вопросы курса дисциплины; 2) владеть понятийной системой дисциплины; 3) контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского языка; 4) осознавать специфику норм деловой и научной речи; 5) знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста; 6) владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех заданий (примеров, вопросов), которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задания напоследок. Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время выполнения, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы, правила.

##### **4.2 Методические рекомендации по подготовке к собеседованию**

Собеседование - это специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Цель собеседования состоит в том, чтобы выяснить объем знаний обучающегося, а также обобщить и закрепить изученный материал по отдельным темам дисциплины.

Готовясь к собеседованию, обучающийся должен, прежде всего, ознакомиться с перечнем изучаемых вопросов в рамках конкретной темы дисциплины. Следует внимательно прочесть конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую учебную литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемых вопросах самое

главное и сосредоточить на нем основное внимание Обучающемуся следует также дать анализ той учебной литературы, которой он воспользовался при подготовке к собеседованию. Для этого обучающийся может законспектировать рекомендуемую учебную литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать соответствующие выводы. Обучающемуся необходимо хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы. Также необходимо отметить, что, активно участвуя в обсуждении на занятиях семинарского типа изучаемых вопросов, обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих оппонентов, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Непосредственно на собеседовании, прежде чем начать ответ, обучающийся должен правильно оценить заданный ему вопрос. При ответе все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит его необходимую полноту и завершенность. Ответ обучающегося должен соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов. Кроме того, ответ на вопрос должен быть доказательным и аргументированным. Обучающемуся необходимо уметь отстаивать свою точку зрения. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с областью и сферой профессиональной деятельности.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно

изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться под-

готовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## Б1.О.08 Экономика

### 1 Общие положения

Дисциплина «Б1.О.08 Экономика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у будущих специалистов на основе классических и современных учений экономического мировоззрения, а также получение ими базовых знаний в области теории и практики современной экономики.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1. Имеет представление о порядке принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности                | Знать законы рыночной экономики, теоретические основы поведения экономических субъектов в рыночной среде, основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных затрат, сравнение предельных величин, изменение ценности во времени и т. д.), базовые финансовые инструменты |
|                                                                                                    | УК-9.2. Умеет применять на практике знания о порядке принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности | Уметь оценивать воздействие внешней и внутренней среды на экономических субъектов, использовать законы спроса и предложения для прогнозирования поведения потребителей в конкурентной среде, оценивать эффективность использования финансовых инструментов и их рисков                                    |
|                                                                                                    | УК-9.3. Владеет практическими навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях                                 | Владеть навыками формирования потребительского спроса, анализа конкурентной среды отрасли, выявления и оценки рисков, управления организационным поведением, умениями и                                                                                                                                   |

|  |                   |                                                                                                                                                 |
|--|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | жизнедеятельности | компетенциями, позволяющими решать практические финансовые задачи и эффективно взаимодействовать с различными финансовыми организациями с целью |
|--|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной

литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению

практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения



нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: коллоквиум, тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы

преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда

вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять

учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## Б1.О.09 Правоведение

### 1 Общие положения

Дисциплина «Б1.О.09 Правоведение» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся базовых знаний, умений и навыков в области российского права и его отдельных отраслей с целью выработки у обучающихся способности формировать нетерпимое отношение к коррупции, терроризму и экстремизму.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-10.1. Имеет представление о порядке формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности                | Знать основные положения российского права, регламентирующие правомерное поведение, правовые основы противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в профессиональной деятельности                                                               |
|                                                                                                                                                                          | УК-10.2. Умеет применять на практике знания о порядке формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности | Уметь осуществлять профессиональную деятельность в строгом соответствии с нормами российского права, не допускать самому и удерживать других от противоправного, в том числе экстремистского, террористического, коррупционного поведения            |
|                                                                                                                                                                          | УК-10.3. Владеет практическими навыками формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности               | Владеть основной юридической терминологией, навыками применения основных положений российского права к наиболее типичным жизненным ситуациям, в том числе в целях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в профессиональной деятельности |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что

способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов

лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради,

аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: доклад (сообщение), тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причин выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее



вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет

о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.10 Основы проектной деятельности**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.10 Основы проектной деятельности» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность

(профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Имеет представление о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                | Знать сущность, теории и методы проектной деятельности, порядок определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                      |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.2. Умеет применять на практике знания о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Уметь осуществлять анализ, определять ресурсы и ожидаемые результаты проекта, применять на практике знания о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.3. Владеет практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений               | Владеть практическими навыками анализа, определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                              |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## 2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа

(практические (лабораторные) занятия).

## **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательным оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опечатки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма

учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков,

полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня

освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: контрольная работа.

#### **4.1 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Основной задачей контрольной работы является контроль знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется обучающимися в аудитории под наблюдением преподавателя в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки обучающегося. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого обучающегося. По содержанию контрольная работа может включать теоретический материал, практические задачи, тесты, ситуационные задания и т. п.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен внимательно изучить материалы лекции, а также дополнительные материалы по заявленной теме. При изучении материала обучающийся должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы контрольной работы, чтобы убедиться в том, что обучающийся владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избежать грамматических ошибок в работе.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен: 1) знать ключевые теоретические вопросы курса дисциплины; 2) владеть понятийной системой дисциплины; 3) контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского языка; 4) осознавать специфику норм деловой и научной речи; 5) знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста; 6) владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех заданий (примеров, вопросов), которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задания напоследок. Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время выполнения, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы, правила.

### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

#### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение

информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.11 Безопасность жизнедеятельности**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.11 Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: овладение теоретическими знаниями в области безопасности жизнедеятельности, а также приобретение умений и навыков применения теоретических знаний в практических ситуациях профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:



| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Имеет представление о порядке создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов         | Знать основные опасности природного, антропогенного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, а также основные причины травматизма на рабочем месте, профессиональных заболеваний, показатели безопасных и комфортных условий труда, пожаров, чрезвычайных ситуаций и пути их предупреждения |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК-8.2. Умеет применять на практике знания по созданию и поддержанию в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Уметь принимать самостоятельные решения по определению возможных негативных последствий от опасностей природного, антропогенного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК-8.3. Владеет практическими навыками создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов        | Владеть методами защиты в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования

компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл.

Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций,

практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: коллоквиум.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

#### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма

проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.12 Физическая культура и спорт**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.12 Физическая культура и спорт» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование физической культуры личности путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, поддержание должного физического состояния организма, совершенствование психофизических способностей, необходимых в будущей профессиональной и социальной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Имеет представление о порядке поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                | Знать социально-биологические основы физической культуры; основные понятия и компоненты здорового образа жизни; оздоровительное воздействие двигательной активности на функциональные системы организма и профилактику заболеваний; средства и методы базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры; методы оценки физического развития и функциональной подготовленности. |
|                                                                                                                                                | УК-7.2. Умеет применять на практике знания о порядке поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | - Уметь оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма; осуществлять подбор средств физической культуры различной направленности для обеспечения:<br>- полноценной социальной деятельности;<br>- психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности;<br>- снижения профессионального утомления.                                                                               |
|                                                                                                                                                | УК-7.3. Владеет практическими навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности               | Владеть методами комплексной оценки физической и функциональной подготовленности, навыками составления комплексов физических упражнений различной направленности:<br>- для обеспечения полноценной социальной деятельности;<br>- для подготовки к будущей профессиональной деятельности;<br>- для снятия профессионального утомления.                                                                             |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## 2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий

систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

## **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над



конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить

наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если

возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: тестовые задания, индивидуальное задание.

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить

решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению индивидуального задания**

Индивидуальные задания выступают одной из форм самостоятельной работы студентов, направленной на более углубленное изучение отдельных вопросов учебной дисциплины. Индивидуальное задание позволяет дифференцировать процесс обучения, т.к. их выполнение рассчитано на более высокий уровень подготовки студентов и проведения научно-исследовательской работы, изучение различных научных теорий и точек зрения, выработку собственной позиции.

Представленные индивидуальные задания содержат рекомендации по форме их выполнения. Однако студентам необходимо дать альтернативу по выбору форм изложения материала для стимулирования их исследовательской деятельности. Итогом работы может служить либо оформленная в письменном виде работа, либо публичное презентирование задания с устным докладом.

### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

#### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания,

содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия);

6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### Б1.О.13 Химия

#### 1 Общие положения

Дисциплина «Б1.О.13 Химия» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: усвоение основных законов химии, развитие химического мышления и навыков научного экспериментирования, что помогает современному бакалавру решать многообразные проблемы физико-химического направления и способствует формированию научного мировоззрения студентов, содействует усвоению общеобразовательных и специальных дисциплин.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                         | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естествонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. | Знать основные законы естественных дисциплин, необходимые для решения задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.                                                   | Уметь использовать основные законы естественных дисциплин при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.3. Применяет знания информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.                                                            | Владеть основными методами химического анализа.                                                                                   |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные

занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет

закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных



работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: тестовые задания, контрольная работа, коллоквиум.

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не

останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Основной задачей контрольной работы является контроль знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется обучающимися в аудитории под наблюдением преподавателя в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки обучающегося. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого обучающегося. По содержанию контрольная работа может включать теоретический материал, практические задачи, тесты, ситуационные задания и т. п.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен внимательно изучить материалы лекции, а также дополнительные материалы по заявленной теме. При изучении материала обучающийся должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы контрольной работы, чтобы убедиться в том, что обучающийся владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избежать грамматических ошибок в работе.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен: 1) знать ключевые теоретические вопросы курса дисциплины; 2) владеть понятийной системой дисциплины; 3) контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского языка; 4) осознавать специфику норм деловой и научной речи; 5) знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста; 6) владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех заданий (примеров, вопросов), которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задания напоследок. Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время выполнения, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы, правила.

#### **4.3 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде

собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета и экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет и экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»). По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в

подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **5.2 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит

ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.14 Математика**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.14 Математика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: Воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современных видов математического мышления, использование математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности. Это обусловлено тем, что непрерывно возрастающий поток информации требует использования математических методов в профессиональной деятельности при исследовании различных промышленных явлений и процессов.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий | ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии | Знать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии                                                       | Уметь использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии                              |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.3. Применяет знания информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии                                                               | Владеть знаниями информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрохимии                                               |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования

компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл.

Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо

усвоит материал, но и научиться применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического



материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **3.2 Методические рекомендации по выполнению расчетно-графической работы**

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся по дисциплине является выполнение расчетно-графической работы.

Цель расчетно-графической работы – систематизация и закрепление теоретических знаний и развитие практических навыков по решению задач в области дисциплины, выработка навыков анализа и формулирования выводов по полученным результатам.

Задачами расчетно-графической работы являются: – развитие навыков самостоятельной работы в области решения практических задач по изучаемым дисциплинам; – подбор и систематизация теоретического материала, являющегося основой для решения практической задачи, развитие навыков самостоятельной работы с учебной и методической литературой; – проведение расчетов необходимых показателей по исходным данным и анализ полученных значений; – формулирование выводов по полученным результатам.

Выполнение расчетно-графической работы проводится студентом по конкретному варианту; который выдает преподаватель. Варианты практических задач в расчетно-графической работе разрабатываются на основе рабочей программы дисциплины.

Содержанием расчетно-графической работы является краткое изложение теоретического материала к каждой задаче (по требованию преподавателя), решение задачи по индивидуальному варианту, включающее в себя расчет основных показателей, анализ полученных результатов, формулирование выводов.

Расчетно-графическая работа должна содержать: 1. Титульный лист. 2. Условие задачи. 3. Теоретическая часть по каждой задаче (по требованию преподавателя, 1-3 страницы). 4. Практическая часть и выводы по каждой задаче. 5. Список использованных источников - перечисление всех источников, которые были использованы при написании работы

Номер задачи оформляется по центру заголовком «Задача №». Текст условия задачи должен совпадать с текстом, выданным преподавателем, включая таблицы при их наличии. Далее (по требованию преподавателя) излагается теоретический материал, лежащий в основе решения задачи, включающий в себя основные определения, формулы расчетов показателей и др. В практической части излагается подробное решение задачи. При необходимости результаты оформляются в виде сводной таблицы. К каждой задаче необходимо сформулировать выводы, проанализировав полученные результаты.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: контрольная работа.

#### **4.1 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Основной задачей контрольной работы является контроль знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется обучающимися в аудитории под наблюдением

преподавателя в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки обучающегося. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого обучающегося. По содержанию контрольная работа может включать теоретический материал, практические задачи, тесты, ситуационные задания и т. п.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен внимательно изучить материалы лекции, а также дополнительные материалы по заявленной теме. При изучении материала обучающийся должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы контрольной работы, чтобы убедиться в том, что обучающийся владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избежать грамматических ошибок в работе.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен: 1) знать ключевые теоретические вопросы курса дисциплины; 2) владеть понятийной системой дисциплины; 3) контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского языка; 4) осознавать специфику норм деловой и научной речи; 5) знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста; 6) владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех заданий (примеров, вопросов), которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задания напоследок. Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время выполнения, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы, правила.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых,

ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## Б1.О.15 Ботаника

### 1 Общие положения

Дисциплина «Б1.О.15 Ботаника» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: овладение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области цитологии, гистологии, анатомии, морфологии, систематики растений, географии и экологии растений.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии | Знать строение растительного организма на органном, тканевом и клеточном уровнях; современную систему растительного мира, ее основные таксоны, циклы развития растений разных систематических групп; группы растений (экоморфы) по отношению к факторам внешней среды; структуру фитоценозов и растительных популяций; различия |

|  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                         | между агроценозом и естественным растительным сообществом                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | ОПК-1.2.Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии | Уметь по совокупности морфологических признаков вегетативных и генеративных органов различать культивируемые растения на видовом и сортовом уровнях; устанавливать морфологобиологические аспекты изменения хозяйственной ценности (продуктивности, декоративности и т.д.) растений в производственных посадках и условиях эксперимента |
|  | ОПК-1.3. Применяет знания информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии         | Владеть навыками поиска необходимой информации, позволяющей решать проблемы и задачи в современной теоретической и практической агрохимии в ботаническом аспекте                                                                                                                                                                        |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях

особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опечатки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделения. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных)

занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также

руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: коллоквиум, собеседование.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе

учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке к собеседованию**

Собеседование - это специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Цель собеседования состоит в том, чтобы выяснить объем знаний обучающегося, а также обобщить и закрепить изученный материал по отдельным темам дисциплины.

Готовясь к собеседованию, обучающийся должен, прежде всего, ознакомиться с перечнем изучаемых вопросов в рамках конкретной темы дисциплины. Следует внимательно прочесть конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую учебную литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемых вопросах самое главное и сосредоточить на нем основное внимание. Обучающемуся следует также дать анализ той учебной литературы, которой он воспользовался при подготовке к собеседованию. Для этого обучающийся может законспектировать рекомендуемую учебную литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать соответствующие выводы. Обучающемуся необходимо хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы. Также необходимо отметить, что, активно участвуя в обсуждении на занятиях семинарского типа изучаемых вопросов, обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих оппонентов, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Непосредственно на собеседовании, прежде чем начать ответ, обучающийся должен правильно оценить заданный ему вопрос. При ответе все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит его необходимую полноту и завершенность. Ответ обучающегося должен соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов. Кроме того, ответ на вопрос должен быть доказательным и аргументированным. Обучающемуся необходимо уметь отстаивать свою точку зрения. Приводимые обучающимся примеры и факты должны



быть существенными, по возможности перекликаться с областью и сферой профессиональной деятельности.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.16 Организация научной и экспериментальной деятельности в агрохимии и агропочвоведении**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.16 Организация научной и экспериментальной деятельности в агрохимии и агропочвоведении» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование знаний и умений по основам научных исследований в агрономии, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству, в том числе проведению экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                        | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                 | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | ОПК-5. 1 Демонстрирует знания проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности              | Знать основы научных исследований, необходимые при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности                    |
|                                                                                                       | ОПК-5.2 Умеет применять на практике знания проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | Уметь использовать знания основ научных исследований, необходимых при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности |
|                                                                                                       | ОПК-5.3 Владеет практическими навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности     | Владеть навыками использования знаний основ научных исследований при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности  |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

### **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине

относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

## **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного

процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В

частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: собеседование, ситуационные задания.

#### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к собеседованию**

Собеседование - это специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Цель собеседования состоит в том, чтобы выяснить объем знаний обучающегося, а также обобщить и закрепить изученный материал по отдельным темам дисциплины.

Готовясь к собеседованию, обучающийся должен, прежде всего, ознакомиться с перечнем изучаемых вопросов в рамках конкретной темы дисциплины. Следует внимательно прочесть конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую учебную литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемых вопросах самое главное и сосредоточить на нем основное внимание. Обучающемуся следует также дать анализ той учебной литературы, которой он воспользовался при подготовке к собеседованию. Для этого обучающийся может законспектировать рекомендуемую учебную литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать соответствующие выводы. Обучающемуся необходимо хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы. Также необходимо отметить, что, активно участвуя в обсуждении на занятиях семинарского типа изучаемых вопросов, обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих оппонентов, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Непосредственно на собеседовании, прежде чем начать ответ, обучающийся должен правильно оценить заданный ему вопрос. При ответе все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит его необходимую полноту и завершенность. Ответ обучающегося должен соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов. Кроме того, ответ на вопрос должен быть доказательным и аргументированным. Обучающемуся необходимо уметь отстаивать свою точку зрения. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с областью и сферой профессиональной деятельности.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению ситуационных заданий**

Ситуационные задания - это задачи, позволяющие осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление - понимание - применение - анализ - синтез - оценка.

Специфика ситуационного задания в том, что она носит ярко выраженный практико-ориентированный и интегративный характер, но для ее решения необходимо конкретное предметное знание. 1. Вначале внимательно прочитайте всю информацию, изложенную в задаче, чтобы составить целостное представление о ситуации. 2. Еще раз внимательно прочитайте информацию. Выделите те абзацы, которые кажутся вам наиболее важными. 3. Постарайтесь сначала в устной форме охарактеризовать ситуацию. Определите, в чем ее суть, что имеет первостепенное значение, а что - второстепенное. Потом письменно зафиксируйте выводы. 4. Зафиксируйте все факты, которые относятся к этой проблеме, (и те, которые изложенные в ситуации, и те, которые вам известны из литературных

источников и собственного опыта) в письменном виде. Так вы облегчите нахождение взаимосвязей между явлениями, которые описывает ситуация 5. Сформулируйте основные положения решения, которое, на ваш взгляд, необходимо принять относительно изложенной проблемы 6. Попробуйте найти альтернативные варианты решения проблемы, если такие существуют 7. Разработайте перечень практических мероприятий по реализации вашего решения. Попробуйте определить достоверность достижения успеха в случае принятия предложенного вами решения 8. Изложите результаты решения задачи в письменной форме.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия);

6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то

непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## Б1.О.17 Физика

### 1 Общие положения

Дисциплина «Б1.О.17 Физика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии | Знать теоретические основы физики (терминологию и основные законы физики в области использования биологических объектов и процессов, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях |
|                                                                                                                                                                                                 | ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии                                                      | Уметь применять теоретические основы физики в профессиональной деятельности, анализировать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях         |
|                                                                                                                                                                                                 | ОПК-1.3. Применяет знания информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии                                                               | Владеть практическими навыками изучения, анализа, использования биологических объектов и процессов, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях                                  |



К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что

способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала

с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;

4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: контрольная работа, отчет по лабораторной работе.

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Основной задачей контрольной работы является контроль знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется обучающимися в аудитории под наблюдением преподавателя в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки обучающегося. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого обучающегося. По содержанию контрольная работа может включать теоретический материал, практические задачи, тесты, ситуационные задания и т. п.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен внимательно изучить материалы лекции, а также дополнительные материалы по заявленной теме. При изучении материала обучающийся должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы контрольной работы, чтобы убедиться в том, что обучающийся владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избежать грамматических ошибок в работе.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен: 1) знать ключевые теоретические вопросы курса дисциплины; 2) владеть понятийной системой дисциплины; 3) контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского языка; 4) осознавать специфику норм деловой и научной речи; 5) знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста; 6) владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех заданий (примеров, вопросов), которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задания напоследок. Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время выполнения, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы, правила.

## **4.2 Методические рекомендации по выполнению отчета по лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе является одним из видов технической документации и должен удовлетворять требованиям стандартов. Общие требования и правила оформления отчета устанавливает ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Общими требованиями к отчету по лабораторной работе являются: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Отчет по лабораторной работе выполняется каждым студентом самостоятельно. В порядке исключения допускается оформлять один отчет на группу из двух-трех студентов, если при проведении лабораторной работы студенты показали хорошую подготовленность и отчет представляется на проверку к концу текущего занятия.

Отчет должен включать: титульный лист; введение; описание установки и методики эксперимента; основные расчетные формулы; результаты работы и их анализ; заключение.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи

между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.18 Химия физическая и коллоидная**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.18 Химия физическая и коллоидная» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: привить студентам знания по теоретическим основам физической и коллоидной химии, научить студентов индивидуально проводить анализы, пользоваться современной химической терминологией в области физической и коллоидной химии; выработать умения использования лабораторного оборудования и измерительных приборов, овладение навыками математической обработки результатов анализа; воспитать ответственное отношение к результатам анализа, с целью освоения процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                 | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно – коммуникационных технологий | ОПК-1.1. Демонстрирует знания типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий               | Знать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий                    |
|                                                                                                                                                                                                    | ОПК-1.2. Умеет применять на практике знания типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | Уметь использовать знания типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |

|  |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОПК-1.3. Владеет практическими навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | Владеть навыками использования знаний типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и

формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического



изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого

количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: доклад (сообщение), отчет по лабораторной работе.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая

представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению отчета по лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе является одним из видов технической документации и должен удовлетворять требованиям стандартов. Общие требования и правила оформления отчета устанавливает ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Общими требованиями к отчету по лабораторной работе являются: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Отчет по лабораторной работе выполняется каждым студентом самостоятельно. В порядке исключения допускается оформлять один отчет на группу из двух-трех студентов, если при проведении лабораторной работы студенты показали хорошую подготовленность и отчет представляется на проверку к концу текущего занятия.

Для записи отчетов о выполнении лабораторных работ необходимо завести отдельную тетрадь, на которой должны быть указаны фамилия учащегося и номер группы.

#### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

##### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению

практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.19 Геология с основами геоморфологии**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.19 Геология с основами геоморфологии» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: изучение строения, состава и рельефа Земли, геологических процессов. Строения, состав и свойств земной коры и отдельных ее компонентов; геологических процессов, формирующих и изменяющих ландшафты. Типы и формы рельефа, приемы составления и анализа геоморфологических и геологических карт.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|--------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии | Знать строение, состав, свойства земной коры и отдельных компонентов, геологические процессы, формирующие и изменяющие ландшафт; минералы, условия их образования, закономерности пространственного размещения, породообразующее значение и практическое использование минералов |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии                         | Уметь определять главнейшие виды минералов и горных пород; использовать геологические знания в проведении полевых исследований; определять формы рельефа геологических тел, элементарных геологических структур с применением информационно-коммуникационных технологий          |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.                                    | Владеть навыками лабораторных методов изучения минералов, навыками их определения и описания в лабораторных условиях                                                                                                                                                             |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые

научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и

готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При

подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: собеседование, устный опрос.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к собеседованию**

Собеседование - это специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Цель собеседования состоит в том, чтобы выяснить объем знаний обучающегося, а также обобщить и закрепить изученный материал по отдельным темам дисциплины.

Готовясь к собеседованию, обучающийся должен, прежде всего, ознакомиться с



перечнем изучаемых вопросов в рамках конкретной темы дисциплины. Следует внимательно прочесть конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую учебную литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемых вопросах самое главное и сосредоточить на нем основное внимание. Обучающемуся следует также дать анализ той учебной литературы, которой он воспользовался при подготовке к собеседованию. Для этого обучающийся может законспектировать рекомендуемую учебную литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать соответствующие выводы. Обучающемуся необходимо хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы. Также необходимо отметить, что, активно участвуя в обсуждении на занятиях семинарского типа изучаемых вопросов, обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих оппонентов, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Непосредственно на собеседовании, прежде чем начать ответ, обучающийся должен правильно оценить заданный ему вопрос. При ответе все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит его необходимую полноту и завершенность. Ответ обучающегося должен соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов. Кроме того, ответ на вопрос должен быть доказательным и аргументированным. Обучающемуся необходимо уметь отстаивать свою точку зрения. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с областью и сферой профессиональной деятельности.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке к устному опросу**

Устный опрос - это специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Цель устного опроса состоит в том, чтобы выяснить объем знаний обучающегося, а также обобщить и закрепить изученный материал по отдельным темам дисциплины.

Готовясь к устному опросу, обучающийся должен, прежде всего, ознакомиться с перечнем изучаемых вопросов в рамках конкретной темы дисциплины. Следует внимательно прочесть конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую учебную литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемых вопросах самое главное и сосредоточить на нем основное внимание. Обучающемуся следует также дать анализ той учебной литературы, которой он воспользовался при подготовке к собеседованию. Для этого обучающийся может законспектировать рекомендуемую учебную литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать соответствующие выводы. Обучающемуся необходимо хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы. Также необходимо отметить, что, активно участвуя в обсуждении на занятиях семинарского типа изучаемых вопросов, обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих оппонентов, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Непосредственно на устном опросе, прежде чем начать ответ, обучающийся должен правильно оценить заданный ему вопрос. При ответе все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит его необходимую полноту и завершенность. Ответ обучающегося должен соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов. Кроме того, ответ на вопрос должен быть доказательным и аргументированным. Обучающемуся необходимо

уметь отстаивать свою точку зрения. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с областью и сферой профессиональной деятельности.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет зафиксировать материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.20 Общее почвоведение**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.20 Общее почвоведение» относится к дисциплинам обязательной

части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование представлений, знаний и умений о почве как о самостоятельном естественно-историческом образовании, фундаменте биосферы.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализ работы и готовить отчеты | ОПК-4.1 Использует информационные ресурсы научной, опытно-экспериментальной приборной базы для проведения исследований в агрономии. | Знать Современные технологии.                 |
|                                                                                 |                                                                                                                                     | Уметь оценивать их эффективность              |
|                                                                                 |                                                                                                                                     | Владеть способами реализации технологий       |
|                                                                                 | ОПК-4.2 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач                                                   | Знать классификацию почв                      |
|                                                                                 |                                                                                                                                     | Уметь определять тип почвы                    |
|                                                                                 |                                                                                                                                     | Владеть способами оценки плодородия           |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их

научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение

экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения

пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **3.2 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы**

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся по дисциплине является выполнение курсовой работы.

Курсовая работа выполняется обучающимся по актуальной теме в рамках дисциплины. Цель выполнения курсовой работы состоит в том, чтобы развить у обучающегося навыки самостоятельного исследования и применения полученных знаний на практике. Выполняется курсовая работа обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. Отличительными чертами курсовой работы является сочетание теоретической и практической частей, а также присутствие элементов научного исследования (постановка целей и задач, обзор литературы, анализ данных, формулировка выводов). Требования к курсовой работе: 1) обоснованность изложенного материала - все теоретические положения и практические рекомендации должны подкрепляться цитатами из авторитетных источников, ссылками на статистические данные; 2) логическая последовательность изложения материала; 3) точность формулировок и доказательность выводов.

Курсовую работу выполняют, сочетая выбор темы, составление плана, сбор материалов и оформление.

Выбирая тему курсовой работы обучающемуся необходимо понимать, что оптимальная тема должна сочетать актуальность, соответствие профессиональным

интересам и достаточную информационную обеспеченность. Как правило, обучающийся выбирает тему курсовой работы из перечня тем, предложенного преподавателем. Если обучающийся хочет предложить свою тему курсовой работы, то он должен: 1) ориентироваться на интересы (выбрать тему, над которой будет интересно работать); 2) учитывать специализацию (тематика должна соответствовать направлению подготовки); 3) проанализировать актуальность (проверить, насколько тема современна и востребована в академическом сообществе); 4) обсудить тему с преподавателем (преподаватель подскажет, как сузить формулировку, или предложит альтернативные формулировки). Структура плана курсовой работы может варьироваться в зависимости от темы и конкретных требований, но обычно включает следующие разделы: 1. Введение - описание актуальности темы, цели и задач исследования, а также объекта и предмета работы. 2. Основная часть - последовательное раскрытие темы, анализ различных аспектов проблемы. Может состоять из нескольких глав, каждая из которых посвящена определенной проблеме. 3. Заключение - подведение итогов исследования, формулировка выводов и обобщение результатов. 4. Список использованных источников - перечисление всех источников, которые были использованы при написании работы. 5. Приложения (в случае необходимости) - включают дополнительные материалы (таблицы, графики, схемы), если они необходимы для понимания темы.

Осуществляя сбор материалов для написания курсовой работы, обучающийся должен, во-первых, подбирать качественную литературу по теме (научные публикации, монографии, учебные пособия, официальные документы), не ограничиваясь только Интернет-ресурсами, т. е. необходимо обращаться к печатным изданиям и профессиональным научным базам данных, и, во-вторых, особое внимание уделять современности используемых материалов - в большинстве научных областей рекомендуется опираться на источники, опубликованные в последние пять лет, особенно если тема относится к быстро развивающимся сферам.

Оформляется курсовая работа в соответствии с установленными требованиями.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: контрольная работа, отчет по лабораторной работе.

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Основной задачей контрольной работы является контроль знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется обучающимися в аудитории под наблюдением преподавателя в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки обучающегося. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого обучающегося. По содержанию контрольная работа может включать теоретический материал, практические задачи, тесты, ситуационные задания и т. п.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен внимательно изучить материалы лекции, а также дополнительные материалы по заявленной теме. При изучении материала обучающийся должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект

ответа на предполагаемые вопросы контрольной работы, чтобы убедиться в том, что обучающийся владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избежать грамматических ошибок в работе.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен: 1) знать ключевые теоретические вопросы курса дисциплины; 2) владеть понятийной системой дисциплины; 3) контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского языка; 4) осознавать специфику норм деловой и научной речи; 5) знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста; 6) владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех заданий (примеров, вопросов), которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задания напоследок. Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время выполнения, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы, правила.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению отчета по лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе является одним из видов технической документации и должен удовлетворять требованиям стандартов. Общие требования и правила оформления отчета устанавливает ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Общими требованиями к отчету по лабораторной работе являются: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Отчет по лабораторной работе выполняется каждым студентом самостоятельно. В порядке исключения допускается оформлять один отчет на группу из двух-трех студентов, если при проведении лабораторной работы студенты показали хорошую подготовленность и отчет представляется на проверку к концу текущего занятия.

Для записи отчетов о выполнении лабораторных работ необходимо завести отдельную тетрадь, на которой должны быть указаны фамилия учащегося и номер группы.

### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

#### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет



мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.21 Агрометеорология**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.21 Агрометеорология» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование представлений, знаний и профессиональных навыков о метеорологических факторах и физических процессах происходящих в атмосфере, оказывающих влияние на состояние полевых, плодово-ягодных, овощных и декоративных культур.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|--------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии | Знать основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрономии |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии                                                      | Уметь решать типовые задачи в области агрономии                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.3. Применяет знания информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии                                                               | Владеть информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области агрономии                    |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по

дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые

игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на

самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: собеседование, тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к собеседованию**

Собеседование - это специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Цель собеседования состоит в том, чтобы выяснить объем знаний обучающегося, а также обобщить и закрепить изученный материал по отдельным темам дисциплины.

Готовясь к собеседованию, обучающийся должен, прежде всего, ознакомиться с перечнем изучаемых вопросов в рамках конкретной темы дисциплины. Следует внимательно прочесть конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую учебную литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемых вопросах самое главное и сосредоточить на нем основное внимание. Обучающемуся следует также дать

анализ той учебной литературы, которой он воспользовался при подготовке к собеседованию. Для этого обучающийся может законспектировать рекомендуемую учебную литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать соответствующие выводы. Обучающемуся необходимо хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы. Также необходимо отметить, что, активно участвуя в обсуждении на занятиях семинарского типа изучаемых вопросов, обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих оппонентов, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Непосредственно на собеседовании, прежде чем начать ответ, обучающийся должен правильно оценить заданный ему вопрос. При ответе все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит его необходимую полноту и завершенность. Ответ обучающегося должен соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов. Кроме того, ответ на вопрос должен быть доказательным и аргументированным. Обучающемуся необходимо уметь отстаивать свою точку зрения. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с областью и сферой профессиональной деятельности.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть,

какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опусков сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание

каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.22 Экологическая безопасность в производстве растениеводческой продукции**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.22 Экологическая безопасность в производстве растениеводческой продукции» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов навыков реализации экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственной продукции и проведения агроэкологического контроля за качеством продукции.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | ОПК-3.1. Имеет представление о создании и поддержании безопасных условий выполнения производственных процессов | Знать экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур                            |
|                                                                                                   | ОПК-3.2. Использует знания о создании и поддержании безопасных условий выполнения производственных процессов   | Уметь применять технологии возделывания сельскохозяйственных культур определённым условиям различных регионов |
|                                                                                                   | ОПК-3.3. Применяет знания в создании и поддержании безопасных условий выполнения производственных процессов    | Владеть экологически безопасными технологиями поддержания условий выполнения производственных процессов       |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и



промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой

учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит

дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно

не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщение), коллоквиум.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты

вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов:

1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.3 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание

разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо

сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## Б1.О.23 Геодезия

### 1 Общие положения

Дисциплина «Б1.О.23 Геодезия» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся теоретических и практических навыков по применению наземных геодезических измерений объектов местности и других данных, использующихся при проектировании и эксплуатации сельскохозяйственных угодий.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.1. Демонстрирует знания основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии | Знать основные законы математических дисциплин, необходимые для решения задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии  |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.                         | Уметь использовать основные законы математических дисциплин при решении задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. |

|  |                                                                                                                                           |                                                                                                                                    |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. | Владеть информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на



которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического

материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения

нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: отчет по лабораторной работе, тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению отчета по лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе является одним из видов технической документации и должен удовлетворять требованиям стандартов. Общие требования и правила оформления отчета устанавливает ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Общими требованиями к отчету по лабораторной работе являются: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Отчет по лабораторной работе выполняется каждым студентом самостоятельно. В порядке исключения допускается оформлять один отчет на группу из двух-трех студентов, если при проведении лабораторной работы студенты показали хорошую подготовленность и отчет представляется на проверку к концу текущего занятия.

Для записи отчетов о выполнении лабораторных работ необходимо завести отдельную тетрадь, на которой должны быть указаны фамилия учащегося и номер группы.

##### **4.2 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому

шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опечаток сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий

и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.24 Основы экономики и организации производства АПК**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.24 Основы экономики и организации производства АПК» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся базовых знаний, умений, навыков в области экономики, в том числе определения экономической эффективности в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|--------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|

|                                                                                                                                |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности | ОПК-1.6. Демонстрирует базовые знания экономики и определение экономической эффективности в профессиональной деятельности   | Знать основы экономики и организации производства АПК, необходимые для определения экономической эффективности в профессиональной деятельности                                |
|                                                                                                                                | ОПК-6.2. Умеет применять базовые знания экономики и определение экономической эффективности в профессиональной деятельности | Уметь использовать знания основ экономики и организации производства АПК, необходимые для определения экономической эффективности в профессиональной деятельности             |
|                                                                                                                                | ОПК-6.3. Применяет базовые знания экономики и определение экономической эффективности в профессиональной деятельности       | Владеть навыками использования знаний основ экономики и организации производства АПК, необходимые для определения экономической эффективности в профессиональной деятельности |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их

научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение

экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения



пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: контрольная работа, тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Основной задачей контрольной работы является контроль знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется обучающимися в аудитории под наблюдением преподавателя в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки обучающегося. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого обучающегося. По содержанию контрольная работа может включать теоретический материал, практические задачи, тесты, ситуационные задания и т.

п.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен внимательно изучить материалы лекции, а также дополнительные материалы по заявленной теме. При изучении материала обучающийся должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы контрольной работы, чтобы убедиться в том, что обучающийся владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избежать грамматических ошибок в работе.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен: 1) знать ключевые теоретические вопросы курса дисциплины; 2) владеть понятийной системой дисциплины; 3) контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского языка; 4) осознавать специфику норм деловой и научной речи; 5) знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста; 6) владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех заданий (примеров, вопросов), которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задания напоследок. Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время выполнения, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы, правила.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному)

учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.25 Земледелие**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.25 Земледелие» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся представлений, теоретических знаний, умений и навыков по земледелию, используемых в разработке систем мероприятий по производству продукции растениеводства.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                         | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК-4.1. Демонстрирует знания по реализации современных технологий и обоснованию их применения в профессиональной деятельности               | Знать основы современного земледелия, законы земледелия и методы их регулирования, научные основы севооборотов, принципы их построения, введения и освоения; сорные растения, их биологические особенности, приемы и методы борьбы с ними в посевах сельскохозяйственных культур             |
|                                                                                                                   | ОПК-4.2. Умеет применять на практике знания по реализации современных технологий и обоснованию их применения в профессиональной деятельности | Уметь составлять схемы севооборотов, планы их освоения, определять видовой состав сорняков, проводить картирование засоренности посевов, разрабатывать и применять приемы и средства борьбы с сорняками в посевах с.-х. культур, разрабатывать и реализовывать технологии ресурсосберегающей |

|  |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                          | почвозащитной обработки почвы по повышению плодородия и защите их от деградации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | ОПК-4.3. Владеет практическими навыками по реализации современных технологий и обоснованию их применения в профессиональной деятельности | Владеть навыками применения современных методов научных исследований в земледелии, методикой составления почвообрабатывающих агрегатов, организации системы севооборотов, их размещение по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия, адаптации систем обработки почвы в севообороте с учетом почвенно-климатических, ландшафтных, агротехнических и погодных условий, методиками определения водно-физических и технологических свойств почвы, определения засоренности посевов и почвы, составления карт засоренности, методикой расчета доз гербицидов и разрабатывать систему защиты растений от сорняков, воспроизводства плодородия почвы (гумусового баланса). |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного

источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются,

углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем

(разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **3.2 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы**

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся по дисциплине является выполнение курсовой работы.

Курсовая работа выполняется обучающимся по актуальной теме в рамках дисциплины. Цель выполнения курсовой работы состоит в том, чтобы развить у обучающегося навыки самостоятельного исследования и применения полученных знаний на практике. Выполняется курсовая работа обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. Отличительными чертами курсовой работы является сочетание теоретической и практической частей, а также присутствие элементов научного исследования (постановка целей и задач, обзор литературы, анализ данных, формулировка выводов). Требования к курсовой работе: 1) обоснованность изложенного материала - все теоретические положения и практические рекомендации должны подкрепляться цитатами из авторитетных источников, ссылками на статистические данные; 2) логическая последовательность изложения материала; 3) точность формулировок и доказательность выводов.



Курсовую работу выполняют, сочетая выбор темы, составление плана, сбор материалов и оформление.

Выбирая тему курсовой работы обучающемуся необходимо понимать, что оптимальная тема должна сочетать актуальность, соответствие профессиональным интересам и достаточную информационную обеспеченность. Как правило, обучающийся выбирает тему курсовой работы из перечня тем, предложенного преподавателем. Если обучающийся хочет предложить свою тему курсовой работы, то он должен: 1) ориентироваться на интересы (выбрать тему, над которой будет интересно работать); 2) учитывать специализацию (тематика должна соответствовать направлению подготовки); 3) проанализировать актуальность (проверить, насколько тема современна и востребована в академическом сообществе); 4) обсудить тему с преподавателем (преподаватель подскажет, как сузить формулировку, или предложит альтернативные формулировки). Структура плана курсовой работы может варьироваться в зависимости от темы и конкретных требований, но обычно включает следующие разделы: 1. Введение - описание актуальности темы, цели и задач исследования, а также объекта и предмета работы. 2. Основная часть - последовательное раскрытие темы, анализ различных аспектов проблемы. Может состоять из нескольких глав, каждая из которых посвящена определенной проблеме. 3. Заключение - подведение итогов исследования, формулировка выводов и обобщение результатов. 4. Список использованных источников - перечисление всех источников, которые были использованы при написании работы. 5. Приложения (в случае необходимости) - включают дополнительные материалы (таблицы, графики, схемы), если они необходимы для понимания темы.

Осуществляя сбор материалов для написания курсовой работы, обучающийся должен, во-первых, подбирать качественную литературу по теме (научные публикации, монографии, учебные пособия, официальные документы), не ограничиваясь только Интернет-ресурсами, т. е. необходимо обращаться к печатным изданиям и профессиональным научным базам данных, и, во-вторых, особое внимание уделять современности используемых материалов - в большинстве научных областей рекомендуется опираться на источники, опубликованные в последние пять лет, особенно если тема относится к быстро развивающимся сферам.

Оформляется курсовая работа в соответствии с установленными требованиями.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: индивидуальное задание, тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению индивидуального задания**

Индивидуальные задания выступают одной из форм самостоятельной работы студентов, направленной на более углубленное изучение отдельных вопросов учебной дисциплины. Индивидуальное задание позволяет дифференцировать процесс обучения, т.к. их выполнение рассчитано на более высокий уровень подготовки студентов и проведения научно-исследовательской работы, изучение различных научных теорий и точек зрения, выработку собственной позиции.

Представленные индивидуальные задания содержат рекомендации по форме их выполнения. Однако студентам необходимо дать альтернативу по выбору форм изложения материала для стимулирования их исследовательской деятельности. Итогом работы может

служить либо оформленная в письменном виде работа, либо публичное презентирование задания с устным докладом.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опусков сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

#### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.26 Нормативно-правовые основы и документирование в сфере АПК**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.26 Нормативно-правовые основы и документирование в сфере АПК» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование теоретических знаний в области административно-правового регулирования агропромышленного комплекса, а также навыков использования нормативно-правовых актов в ходе осуществления профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                              | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                               | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроэкологии | Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих деятельность агропромышленного комплекса, включая законодательные акты в области аграрной политики, управления АПК и деятельности сельскохозяйственных предприятий       |
|                                                                                                                             | ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности                                                | Соблюдает требования нормативно-правовых актов Российской Федерации при осуществлении профессиональной деятельности в сфере АПК, учитывая положения о государственном управлении, полномочиях органов власти и административно-правовом статусе предприятий. |
|                                                                                                                             | ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии                        | Использует нормативные правовые документы, регулирующие деятельность агропромышленного комплекса, включая законодательство о государственной поддержке АПК, регламенты работы сельскохозяйственных предприятий и учреждений.                                 |

|  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности | Оформляет специальные документы для профессиональной деятельности в сфере АПК в соответствии с требованиями нормативных актов, включая документацию предприятий и организаций агропромышленного комплекса. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и

формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического

изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого

количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщение), тестовые задания

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой



теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем

необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда

вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять

учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.27 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.27 Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов с базовыми понятиями теории информации, основами алгоритмизации, приобретение базовых навыков обработки информации с применением информационных технологий

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.1. Демонстрирует знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии | Знать современного состояния уровня развития информационных технологий и направлений научных достижений и конкретных реализация в профессиональной деятельности                                                              |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии                                                      | Уметь применять методики расчетов и обработки данных, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.3. Применяет знания информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии                                                               | Владеть самостоятельно современными информационными технологиями для грамотной и эффективной организации информационных процессов и оптимизации поиска источников и способов получения профессионально значимой информации   |
| ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                 | ОПК-7.1. Демонстрирует знания принципы работы современных информационных технологий, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                         | Знать основы использования информационно-коммуникационных технологий                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОПК-7.2. Умеет применять знания принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности          | Уметь приобретать новые знания, используя современные информационные и образовательные технологии                       |
|  | ОПК-7.3. Владеет практическими навыками принципы работы современных информационных технологий, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Владеть методами определения перспектив развития информационных технологий и информационных систем в предметной области |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель

самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется

поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному

аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: собеседование, контрольная работа, тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к собеседованию**

Собеседование - это специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Цель собеседования состоит в том, чтобы выяснить объем знаний обучающегося, а также обобщить и закрепить изученный материал по отдельным темам дисциплины.

Готовясь к собеседованию, обучающийся должен, прежде всего, ознакомиться с перечнем изучаемых вопросов в рамках конкретной темы дисциплины. Следует внимательно прочесть конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую учебную литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемых вопросах самое главное и сосредоточить на нем основное внимание. Обучающемуся следует также дать анализ той учебной литературы, которой он воспользовался при подготовке к собеседованию. Для этого обучающийся может законспектировать рекомендуемую учебную литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать



соответствующие выводы. Обучающемуся необходимо хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы. Также необходимо отметить, что, активно участвуя в обсуждении на занятиях семинарского типа изучаемых вопросов, обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих оппонентов, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Непосредственно на собеседовании, прежде чем начать ответ, обучающийся должен правильно оценить заданный ему вопрос. При ответе все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит его необходимую полноту и завершенность. Ответ обучающегося должен соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов. Кроме того, ответ на вопрос должен быть доказательным и аргументированным. Обучающемуся необходимо уметь отстаивать свою точку зрения. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с областью и сферой профессиональной деятельности.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Основной задачей контрольной работы является контроль знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется обучающимися в аудитории под наблюдением преподавателя в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки обучающегося. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого обучающегося. По содержанию контрольная работа может включать теоретический материал, практические задачи, тесты, ситуационные задания и т. п.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен внимательно изучить материалы лекции, а также дополнительные материалы по заявленной теме. При изучении материала обучающийся должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы контрольной работы, чтобы убедиться в том, что обучающийся владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избежать грамматических ошибок в работе.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен: 1) знать ключевые теоретические вопросы курса дисциплины; 2) владеть понятийной системой дисциплины; 3) контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского языка; 4) осознавать специфику норм деловой и научной речи; 5) знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста; 6) владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех заданий (примеров, вопросов), которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задания напоследок. Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время выполнения, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы, правила.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий

ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма

проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.28 Менеджмент и маркетинг**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.28 Менеджмент и маркетинг» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование теоретических знаний в области менеджмента и маркетинга, приобретение практических навыков выполнения основных функций менеджмента, ознакомление с механизмом принятия решений и оценкой их эффективности

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие

знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                     | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности | ОПК-6.1. Демонстрирует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности | Знать основы менеджмента и маркетинга в целях решения задач в профессиональной деятельности; показатели экономической эффективности в профессиональной деятельности. |
|                                                                                                                                | ОПК-6.2. Использует базовые знания экономики для определения экономической эффективности в профессиональной деятельности | Уметь выявлять проблемы при анализе факторов внешней и внутренней среды организации; определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.         |
|                                                                                                                                | ОПК-6.2. Применяет знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности             | Владеть методикой принятия управленческих решений; навыками расчета экономической эффективности в профессиональной деятельности                                      |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их

научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение

экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения

пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, тестовые задания, доклад (сообщение).

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником

информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний,



обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

#### **4.3 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно

изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться под-

готовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрывать материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.29 Растениеводство**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.29 Растениеводство» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения. Научить студентов правильно оценивать морфологические и биологические особенности полевых культур, реально прогнозировать величину урожая при возделывании по современным технологиям в конкретных почвенно-климатических условиях. Освоить все технологические приемы возделывания сельскохозяйственных культур и правильно принимать управленческие решения в разных хозяйственных условиях.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции   | Знает методы технокимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из сельскохозяйственного сырья                                       |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Умеет проводить анализ качества и безопасности производства продуктов питания на соответствие требованиям технических регламентов стандартов и прочей нормативной документации |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                | Владеет методами анализа качества и безопасности производства продуктов питания на соответствие требованиям технических регламентов стандартов и прочей нормативной документации |
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации           | Знать оптимальные параметры содержания NPK в почве и основные элементы современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                          |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Уметь рассчитать норму вносимых удобрений на запланированный урожай. Рассчитать норму высева всех сельскохозяйственных культур                                                   |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть приемами оценки состояния посевов, методами расчета норм вносимых удобрений и пестицидов, приемами их внесения с учетом экологической безопасности.                      |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие

в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под

непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный

вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: коллоквиум.

#### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

#### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

##### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.



Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### **Б1.О.30 Агропочвоведение**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.30 Агропочвоведение» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: изучение основных этапов развития почвоведения, агрохимии и экологии; овладение комплексом знаний об изменении почвы, как естественно-исторического биокостного тела; формирование знаний о действии антропогенного фактора на почву, о методах оценки почвенного плодородия, об основных приемах регулирования почвенного плодородия.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                     | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и | Знает методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из сельскохозяйственного сырья |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| растениеводческой<br>продукции                                                                                                                                      | безопасности<br>растениеводческой<br>продукции                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                     | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                        | Умеет проводить анализ качества и безопасности производства продуктов питания на соответствие требованиям технических регламентов стандартов и прочей нормативной документации   |
|                                                                                                                                                                     | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                | Владеет методами анализа качества и безопасности производства продуктов питания на соответствие требованиям технических регламентов стандартов и прочей нормативной документации |
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации           | Знать оптимальные параметры содержания NPK в почве и основные элементы современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                          |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Уметь рассчитать норму вносимых удобрений на запланированный урожай. Рассчитать норму высева всех сельскохозяйственных культур                                                   |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть приемами оценки состояния посевов, методами расчета норм вносимых удобрений и пестицидов, приемами их внесения с учетом экологической безопасности.                      |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия

семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой

целью необходимо перечитать текст лекции, исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и

анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего

контроля; б) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: доклад (сообщение), контрольная работа, коллоквиум.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное

сопровождение.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Основной задачей контрольной работы является контроль знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется обучающимися в аудитории под наблюдением преподавателя в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки обучающегося. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого обучающегося. По содержанию контрольная работа может включать теоретический материал, практические задачи, тесты, ситуационные задания и т. п.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен внимательно изучить материалы лекции, а также дополнительные материалы по заявленной теме. При изучении материала обучающийся должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы контрольной работы, чтобы убедиться в том, что обучающийся владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избежать грамматических ошибок в работе.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен: 1) знать ключевые теоретические вопросы курса дисциплины; 2) владеть понятийной системой дисциплины; 3) контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского языка; 4) осознавать специфику норм деловой и научной речи; 5) знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста; 6) владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех заданий (примеров, вопросов), которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задания напоследок. Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время выполнения, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы, правила.

#### **4.3 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя,

на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит



ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.31 География почв**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.31 География почв» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся системы знаний о генезисе, строении, составе и свойствах, уровне потенциального плодородия и сельскохозяйственном использовании почвенного покрова Российской Федерации;

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции   | Знает основы организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                                |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Уметь использовать знания основ организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции             |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой   | Владеть навыками использования знаний основ организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     | продукции                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации           | Знать основы технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Уметь использовать знания основ производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть навыками производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации                |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является

организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление

теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а

также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: доклад (сообщение), отчет по

лабораторной работе.

#### **4.1 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению отчета по лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе является одним из видов технической документации и должен удовлетворять требованиям стандартов. Общие требования и правила оформления отчета устанавливает ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Общими требованиями к отчету по лабораторной работе являются: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Отчет по лабораторной работе выполняется каждым студентом самостоятельно. В порядке исключения допускается оформлять один отчет на группу из двух-трех студентов, если при проведении лабораторной работы студенты показали хорошую подготовленность и отчет представляется на проверку к концу текущего занятия.

Для записи отчетов о выполнении лабораторных работ необходимо завести отдельную тетрадь, на которой должны быть указаны фамилия учащегося и номер группы.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 3) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## 1 Общие положения

Дисциплина «Б1.О.32 Микробиология» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у студента комплекса знаний по основным вопросам общей и частной микробиологии, изучение микробиологических процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции           | Знать историю, методы и задачи микробиологии; морфологию, систематику, метаболизм, физиологию и генетику микроорганизмов; влияние факторов внешней среды, взаимоотношения микроорганизмов между собой; превращение микроорганизмами различных соединений; почвенную микрофлору |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции         | Уметь: использовать агрономически полезные микроорганизмы для повышения плодородия почвы и урожайности с/х культур                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Владеть: техникой микроскопирования, различными методиками проведения микробиологических анализов исследования почвенных образцов, биопрепаратов, кормов и других продуктов сельскохозяйственного производства.                                                                |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## 2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий



систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

## **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над

конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить

наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а

также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: доклад (сообщение), коллоквиум, тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

##### **4.2 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является

формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено,

сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опусков сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и

специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет зафиксировать материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### **Б1.О.33 Сельскохозяйственная экология**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.33 Сельскохозяйственная экология» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование способностей по оценке природно-ресурсного потенциала территорий, ознакомление с основными экологическими проблемами сельскохозяйственного производства, получение знаний о функционировании и направлениях устойчивого развития агроэкосистем, а также приобретение умений и навыков принятия и применения оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                              | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Способен организовать контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | ПК-2.1 Демонстрирует знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду   | Знать организацию контроля воздействия агропромышленного комплекса на окружающую среду                |
|                                                                                                             | ПК-2.2 Умеет применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | Уметь организовывать контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду |

|  |                                                                                                                                        |                                                                                                               |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК-2.3 Владеет практическими навыками для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | Владеть навыками организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения



теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную

учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от

обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщение), тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент.

Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует

уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных

ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.34 Агрохимия**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.34 Агрохимия» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки

### 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование представлений, умений и практических навыков по освоению методов оценки уровней эффективного и потенциального плодородия и условий минерального питания с.-х. культур; изучение основных принципов и приемов оптимизации минерального питания растений и агрохимических свойств почвы с помощью удобрений и химических мелиорантов для увеличения производства растениеводческой продукции высокого качества, сохранения или повышения почвенного плодородия.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2. Способен организовать контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | ПК-2.1 Демонстрирует знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду           | Знать как организовывается контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                     |
|                                                                                                              | ПК-2.2 Умеет применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду         | Уметь применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду         |
|                                                                                                              | ПК-2.3 Владеет практическими навыками для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | Владеть практическими навыками для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является

организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление



теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а

также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости

по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: вступление на семинаре, отчет по лабораторной работе.

#### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению отчета по лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе является одним из видов технической документации и должен удовлетворять требованиям стандартов. Общие требования и правила оформления отчета устанавливает ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Общими требованиями к отчету по лабораторной работе являются: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Отчет по лабораторной работе выполняется каждым студентом самостоятельно. В порядке исключения допускается оформлять один отчет на группу из двух-трех студентов, если при проведении лабораторной работы студенты показали хорошую подготовленность и отчет представляется на проверку к концу текущего занятия.

Для записи отчетов о выполнении лабораторных работ необходимо завести отдельную тетрадь, на которой должны быть указаны фамилия учащегося и номер группы.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные

материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 3) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### **Б1.О.35 Механизация растениеводства**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.35 Механизация растениеводства» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся базовых знаний, умений, навыков в области механизации растениеводства, в том числе реализации современных технологий и обоснованного их применения в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации               | Знать основы в области механизации растениеводства, необходимые при реализации современных технологий, отвечающим требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации             |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Уметь использовать знания в области механизации растениеводства при реализации современных технологий, отвечающим требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации             |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть навыками использования знаний в области механизации растениеводства при реализации современных технологий, отвечающим требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |

|  |           |                      |
|--|-----------|----------------------|
|  | Федерации | Российской Федерации |
|--|-----------|----------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие

особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного

логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.



Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: собеседование.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к собеседованию**

Собеседование - это специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Цель собеседования состоит в том, чтобы выяснить объем знаний обучающегося, а также обобщить и закрепить изученный материал по отдельным темам дисциплины.

Готовясь к собеседованию, обучающийся должен, прежде всего, ознакомиться с перечнем изучаемых вопросов в рамках конкретной темы дисциплины. Следует внимательно прочесть конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую учебную литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемых вопросах самое главное и сосредоточить на нем основное внимание. Обучающемуся следует также дать анализ той учебной литературы, которой он воспользовался при подготовке к собеседованию. Для этого обучающийся может законспектировать рекомендуемую учебную литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать соответствующие выводы. Обучающемуся необходимо хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы. Также необходимо отметить, что, активно участвуя в обсуждении на занятиях семинарского типа изучаемых вопросов, обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих оппонентов, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Непосредственно на собеседовании, прежде чем начать ответ, обучающийся должен правильно оценить заданный ему вопрос. При ответе все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит его необходимую полноту и завершенность. Ответ обучающегося должен соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов. Кроме того, ответ на

вопрос должен быть доказательным и аргументированным. Обучающемуся необходимо уметь отстаивать свою точку зрения. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с областью и сферой профессиональной деятельности.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.36 Физиология и биохимия растений**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.36 Физиология и биохимия растений» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: приобретение студентами знаний, умений и навыков по использованию основных законов биологических дисциплин в профессиональной деятельности, освоение методических подходов оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала растений, навыков выявления условий реализации потенциальной продуктивности лесных культур.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                     | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции           | Знать современные методы физиологии и биохимии растений, возможность использования для диагностики состояния растений в полевых условиях                                                                           |
|                                                                                                                                                                     | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции         | Уметь анализировать физиологические особенности сельскохозяйственных культур, закономерности их онтогенеза, влияние факторов среды и возможности регулирования условий для реализации потенциальной продуктивности |
|                                                                                                                                                                     | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Владеть методическими подходами оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала сельскохозяйственных культур, навыками выявления условий реализации потенциальной продуктивности                     |
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства                 | Знать как разрабатываются технологии в области физиологии и биохимии растений, отвечающие требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации                                                       |

|  |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Российской Федерации                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                          |
|  | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Уметь применять знания для разработки технологии в области физиологии и биохимии растений, отвечающие требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |
|  | ПК-3.3 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации   | Владеть знаниями для разработки технологии в области физиологии и биохимии растений, отвечающие требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации       |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях

особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желателен оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных)

занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также

руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: тестовые задания, собеседование.

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора.

2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке к собеседованию**

Собеседование - это специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Цель собеседования состоит в том, чтобы выяснить объем знаний обучающегося, а также обобщить и закрепить изученный материал по отдельным темам дисциплины.

Готовясь к собеседованию, обучающийся должен, прежде всего, ознакомиться с перечнем изучаемых вопросов в рамках конкретной темы дисциплины. Следует внимательно прочесть конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую учебную



литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемых вопросах самое главное и сосредоточить на нем основное внимание. Обучающемуся следует также дать анализ той учебной литературы, которой он воспользовался при подготовке к собеседованию. Для этого обучающийся может законспектировать рекомендуемую учебную литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать соответствующие выводы. Обучающемуся необходимо хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы. Также необходимо отметить, что, активно участвуя в обсуждении на занятиях семинарского типа изучаемых вопросов, обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих оппонентов, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Непосредственно на собеседовании, прежде чем начать ответ, обучающийся должен правильно оценить заданный ему вопрос. При ответе все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит его необходимую полноту и завершенность. Ответ обучающегося должен соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов. Кроме того, ответ на вопрос должен быть доказательным и аргументированным. Обучающемуся необходимо уметь отстаивать свою точку зрения. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с областью и сферой профессиональной деятельности.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три

этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### Б1.О.37 Картография почв

#### 1 Общие положения

Дисциплина «Б1.О.37 Картография почв» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование знаний и умений по проведению почвенно-ландшафтной съемки и созданию почвенных карт.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1. Демонстрирует знания организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции              | Знать основы организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                    |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.2 Умеет применять на практике знания организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Уметь использовать знания основ организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.3 Владеет практическими навыками организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности                                 | Владеть навыками использования знаний основ организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и                              |

|  |                             |                                                |
|--|-----------------------------|------------------------------------------------|
|  | растениеводческой продукции | безопасности<br>растениеводческой<br>продукции |
|--|-----------------------------|------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие

особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного

логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: доклад (сообщение), отчет по лабораторной работе.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем

необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению отчета по лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе является одним из видов технической документации и должен удовлетворять требованиям стандартов. Общие требования и правила оформления отчета устанавливает ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Общими требованиями к отчету по лабораторной работе являются: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Отчет по лабораторной работе выполняется каждым студентом самостоятельно. В порядке исключения допускается оформлять один отчет на группу из двух-трех студентов, если при проведении лабораторной работы студенты показали хорошую подготовленность и отчет представляется на проверку к концу текущего занятия.

Отчет должен включать: титульный лист; введение; описание установки и методики эксперимента; основные расчетные формулы; результаты работы и их анализ; заключение.

#### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

##### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в

подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### **Б1.О.38 Методы почвенных исследований**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.38 Методы почвенных исследований» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование представлений, теоретических знаний и практических умений, и навыков по методике почвенных исследований; изучение теоретических основ методики и техники проведения полевых, лабораторных и инструментальных опытов; методики и техники инженерно-экологических изысканий и обследования почв.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                | Код и наименование индикатора достижения компетенции             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Способен проводить исследовательские работы в области агрономии в условиях производства | ПК-3.1 Владеет основными методами анализа и учета опытных данных | Знать основные методы анализа получения опытных данных.<br>Уметь учитывать результаты анализа.<br>Владеть современными способами анализа |



|  |                                                                                                     |                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК-3.2 Разрабатывает предложения по целесообразности внедрения в производства исследованных приемов | Знать способы повышения результативности в производстве.<br>Уметь оценивать целесообразность внедрения<br>Владеть способами повышения результативности в производстве |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения

теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделения. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную

учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от

обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: отчет по лабораторной работе.

##### **4.1 Методические рекомендации по выполнению отчета по лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе является одним из видов технической документации и должен удовлетворять требованиям стандартов. Общие требования и правила оформления отчета устанавливает ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Общими требованиями к отчету по лабораторной работе являются: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Отчет по лабораторной работе выполняется каждым студентом самостоятельно. В порядке исключения допускается оформлять один отчет на группу из двух-трех студентов, если при проведении лабораторной работы студенты показали хорошую подготовленность и отчет представляется на проверку к концу текущего занятия.

Для записи отчетов о выполнении лабораторных работ необходимо завести отдельную тетрадь, на которой должны быть указаны фамилия учащегося и номер группы.

#### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена

выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.39 Защита растений**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.39 Защита растений» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование знаний и умений по морфологии, анатомии, физиологии, размножению, экологии и систематике насекомых, целостного представления о таксоне и роли его представителей в экосистемах.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации           | Знать основы технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Уметь использовать знания основ производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть навыками производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации                |
| ПК-4. Способен осуществлять проектирование в области агроэкологии                                                                                                   | ПК-4.1 Демонстрирует знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                          | Знать как осуществляется проектирования в области агроэкологии и защиты растений                                                                            |
|                                                                                                                                                                     | ПК-4.2 Умеет применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                        | Уметь применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии и защиты растений                                                              |
|                                                                                                                                                                     | ПК-4.3 Владеет практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                | Владеть практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии и защиты растений                                                      |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение

обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

## **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

## **3 Самостоятельная работа по дисциплине**



Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе

повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: собеседование, индивидуальное задание, контрольная работа, тестовые задания.

#### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к собеседованию**

Собеседование - это специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Цель собеседования состоит в том, чтобы выяснить объем знаний обучающегося, а также обобщить и закрепить изученный материал по отдельным темам дисциплины.

Готовясь к собеседованию, обучающийся должен, прежде всего, ознакомиться с перечнем изучаемых вопросов в рамках конкретной темы дисциплины. Следует внимательно прочесть конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую учебную литературу. При этом важно научиться выделять в рассматриваемых вопросах самое главное и сосредоточить на нем основное внимание. Обучающемуся следует также дать анализ той учебной литературы, которой он воспользовался при подготовке к собеседованию. Для этого обучающийся может законспектировать рекомендуемую учебную литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать соответствующие выводы. Обучающемуся необходимо хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы. Также необходимо отметить, что, активно участвуя в обсуждении на занятиях семинарского типа изучаемых вопросов, обучающиеся учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих оппонентов, принимать участие в спорах и дискуссиях.

Непосредственно на собеседовании, прежде чем начать ответ, обучающийся должен правильно оценить заданный ему вопрос. При ответе все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит его необходимую полноту и завершенность. Ответ обучающегося должен соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов. Кроме того, ответ на вопрос должен быть доказательным и аргументированным. Обучающемуся необходимо уметь отстаивать свою точку зрения. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с областью и сферой профессиональной деятельности.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению индивидуального задания**

Индивидуальные задания выступают одной из форм самостоятельной работы студентов, направленной на более углубленное изучение отдельных вопросов учебной дисциплины. Индивидуальное задание позволяет дифференцировать процесс обучения, т.к. их выполнение рассчитано на более высокий уровень подготовки студентов и проведения научно-исследовательской работы, изучение различных научных теорий и точек зрения, выработку собственной позиции.

Представленные индивидуальные задания содержат рекомендации по форме их выполнения. Однако студентам необходимо дать альтернативу по выбору форм изложения материала для стимулирования их исследовательской деятельности. Итогом работы может служить либо оформленная в письменном виде работа, либо публичное презентирование задания с устным докладом.

### **4.3 Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Основной задачей контрольной работы является контроль знаний обучающихся. Контрольная работа выполняется обучающимися в аудитории под наблюдением преподавателя в условиях, исключающих возможность использования различных домашних заготовок. Такая работа требует серьезной подготовки обучающегося. Как правило, тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу. Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого обучающегося. По содержанию контрольная работа может включать теоретический материал, практические задачи, тесты, ситуационные задания и т. п.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен внимательно изучить материалы лекции, а также дополнительные материалы по заявленной теме. При изучении материала обучающийся должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы контрольной работы, чтобы убедиться в том, что обучающийся владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избежать грамматических ошибок в работе.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся должен: 1) знать ключевые теоретические вопросы курса дисциплины; 2) владеть понятийной системой дисциплины; 3) контролировать степень соответствия устной и письменной речи нормам современного русского языка; 4) осознавать специфику норм деловой и научной речи; 5) знать законы текстовой организации и применять приемы рубрицирования текста, логического членения текста; 6) владеть приемами преобразования информации в хорошо понятную, логически верную, аргументированную и ясную форму.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех заданий (примеров, вопросов), которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задания напоследок. Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время выполнения, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы, правила.

### **4.4 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения

пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций,

рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.40 Ландшафтоведение**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.40 Ландшафтоведение» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование современных знаний и навыков о ландшафтах (геосистемах), об их строении, свойствах, динамике, геоэкологических и геохимических принципах проектировании и использовании природно-антропогенных ландшафтов.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4. Способен осуществлять проектирование в области агроэкологии | ПК-4.1 Демонстрирует знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии | Демонстрирует знания структуры, компонентов, динамики, принципов проектирования устойчивых агроландшафтов для осуществления проектирования в области агроэкологии |

|  |                                                                                             |                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК-4.2 Умеет применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии         | Умеет применять знания структуры, компонентов, динамики, принципов проектирования устойчивых агроландшафтов для осуществления проектирования в области агроэкологии |
|  | ПК-4.3 Владеет практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии | Владеет практическими навыками проектирования устойчивых агроландшафтов и ландшафтного анализа территории для осуществления проектирования в области агроэкологии   |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного

процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в

дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам,



научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщение), тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения

рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся

фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «потери» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом

непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные

материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О. 41 Геоинформационные системы**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.41 Геоинформационные системы» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: получение теоретических знаний и практических навыков в области использования геоинформационных технологий для анализа, оценки и управления природными ресурсами в сельскохозяйственных и природно-аграрных системах.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции           | Знать как организовывается экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                       |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции         | Уметь организовывать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                             |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Владеть практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации           | Знать как разрабатываются технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства                     |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Уметь разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства                           |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их

научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение

экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения



пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщение).

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это

позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно

изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться под-

готовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.42 Система удобрения**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.42 Система удобрения» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, приемам и методам оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе рационального применения удобрений и мелиорантов, разработки, освоению и контролю современных систем удобрения с учетом почвенного плодородия и климатических условий.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации           | Знать основы технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Уметь использовать знания основ производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть навыками производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации                |

|                                                                   |                                                                                             |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4. Способен осуществлять проектирование в области агроэкологии | ПК-4.1 Демонстрирует знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии           | Знать как осуществляется проектирование в области агроэкологии                       |
|                                                                   | ПК-4.2 Умеет применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии         | Уметь применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии         |
|                                                                   | ПК-4.3 Владеет практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии | Владеть практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести

конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1)

внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и

сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **3.2 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы**

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся по дисциплине является выполнение курсовой работы.

Курсовая работа выполняется обучающимся по актуальной теме в рамках дисциплины. Цель выполнения курсовой работы состоит в том, чтобы развить у обучающегося навыки самостоятельного исследования и применения полученных знаний на практике. Выполняется курсовая работа обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. Отличительными чертами курсовой работы является сочетание теоретической и практической частей, а также присутствие элементов научного исследования (постановка целей и задач, обзор литературы, анализ данных, формулировка выводов). Требования к курсовой работе: 1) обоснованность изложенного материала - все теоретические положения и практические рекомендации должны подкрепляться цитатами из авторитетных источников, ссылками на статистические данные; 2) логическая последовательность изложения материала; 3) точность формулировок и доказательность выводов.

Курсовую работу выполняют, сочетая выбор темы, составление плана, сбор материалов и оформление.

Выбирая тему курсовой работы обучающемуся необходимо понимать, что оптимальная тема должна сочетать актуальность, соответствие профессиональным интересам и достаточную информационную обеспеченность. Как правило, обучающийся выбирает тему курсовой работы из перечня тем, предложенного преподавателем. Если обучающийся хочет предложить свою тему курсовой работы, то он должен: 1) ориентироваться на интересы (выбрать тему, над которой будет интересно работать); 2) учитывать специализацию (тематика должна соответствовать направлению подготовки); 3) проанализировать актуальность (проверить, насколько тема современна и востребована в академическом сообществе); 4) обсудить тему с преподавателем (преподаватель подскажет, как сузить формулировку, или предложит альтернативные формулировки). Структура плана курсовой работы может варьироваться в зависимости от темы и конкретных требований, но обычно включает следующие разделы: 1. Введение - описание актуальности темы, цели и задач исследования, а также объекта и предмета работы. 2. Основная часть - последовательное раскрытие темы, анализ различных аспектов проблемы.



Может состоять из нескольких глав, каждая из которых посвящена определенной проблеме. 3. Заключение - подведение итогов исследования, формулировка выводов и обобщение результатов. 4. Список использованных источников - перечисление всех источников, которые были использованы при написании работы. 5. Приложения (в случае необходимости) - включают дополнительные материалы (таблицы, графики, схемы), если они необходимы для понимания темы.

Осуществляя сбор материалов для написания курсовой работы, обучающийся должен, во-первых, подбирать качественную литературу по теме (научные публикации, монографии, учебные пособия, официальные документы), не ограничиваясь только Интернет-ресурсами, т. е. необходимо обращаться к печатным изданиям и профессиональным научным базам данных, и, во-вторых, особое внимание уделять современности используемых материалов - в большинстве научных областей рекомендуется опираться на источники, опубликованные в последние пять лет, особенно если тема относится к быстро развивающимся сферам.

Оформляется курсовая работа в соответствии с установленными требованиями.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщение), тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опосок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

#### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.О.43 Цифровые технологии в АПК**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.О.43 Цифровые технологии в АПК» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных цифровых инструментов и информационных технологий для анализа состояния почв, оценки плодородия, мониторинга экологического состояния сельскохозяйственных угодий и повышения устойчивости агроэкосистем.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации           | Демонстрирует основные положения природоохранного законодательства РФ, нормативы экологической безопасности и возможности цифровых технологий (ГИС, ДЗЗ, БПЛА, Precision Farming) в обеспечении соответствия технологий производства требованиям экологического регулирования. |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Умеет использовать геоинформационные и цифровые технологии для анализа состояния агроэкосистем, оценки воздействия на окружающую среду и разработки технологических решений, отвечающих требованиям экологического законодательства.                                           |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеет практическими навыками применения программных инструментов и информационных систем для проектирования ресурсосберегающих и экологически устойчивых технологий производства сельскохозяйственной продукции.                                                             |
| ПК-4. Способен осуществлять проектирование в области                                                                                                                | ПК-4.1 Демонстрирует знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                          | Демонстрирует основы проектирования агроэкологических систем с использованием цифровых                                                                                                                                                                                         |

|              |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| агроэкологии |                                                                                             | технологий, включая применение ГИС, данных дистанционного зондирования, БПЛА и пространственного анализа для разработки устойчивых моделей землепользования.                                                                                            |
|              | ПК-4.2 Умеет применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии         | Умеет использовать цифровые инструменты и информационные системы при планировании и моделировании агроэкологических процессов, создавать проектные решения, направленные на сохранение плодородия почв и рациональное использование природных ресурсов. |
|              | ПК-4.3 Владеет практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии | Владеет практическими навыками работы с геоинформационными и проектными платформами, необходимыми для разработки и реализации мероприятий в сфере агроэкологии с учетом экологических, экономических и производственных факторов.                       |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать

связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и

способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**



Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщение), коллоквиум, круглый стол (дискуссия).

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов:

1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.3 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек).

Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

#### **4.4 Методические рекомендации по подготовке к круглому столу (дискуссия).**

Круглый стол — это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии. Характерной чертой «круглого стола» является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией.

Основной целью проведения «круглого стола» является выработка у обучающихся профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения. При этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

Важной задачей при организации «круглого стола» является: обсуждение в ходе дискуссии одной-двух проблемных, острых ситуаций по данной теме; иллюстрация мнений, положений с использованием различных наглядных материалов (схемы, диаграммы, графики, аудио-, видеозаписи, фото-, кинодокументы); тщательная подготовка основных выступающих (не ограничиваться докладами, обзорами, а высказывать свое мнение, доказательства, аргументы).

Выступления специально подготовленных студентов обсуждаются и дополняются. Задаются вопросы, студенты высказывают свои мнения, спорят, обосновывают свою точку зрения.

Основную часть «круглого стола» по любой тематике составляют дискуссия. Дискуссия (от лат. *discussio* — исследование, рассмотрение) — это всестороннее обсуждение спорного вопроса в беседе, споре. Другими словами, дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. Цели проведения дискуссии могут быть очень разнообразными: обучение, тренинг, диагностика, преобразование, изменение установок, стимулирование творчества и др.

При организации дискуссии в учебном процессе обычно ставятся сразу несколько учебных целей, как чисто познавательных, так и коммуникативных. При этом цели дискуссии, конечно, тесно связаны с ее темой. Если тема обширна, содержит большой объем информации, в результате дискуссии могут быть достигнуты только такие цели, как сбор и упорядочение информации, поиск альтернатив, их теоретическая интерпретация и методологическое обоснование. Если тема дискуссии узкая, то дискуссия может закончиться принятием решения.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора. Как правило, в дискуссии присутствуют оба эти элемента, поэтому неправильно сводить понятие дискуссии только к спору. И взаимоисключающий спор, и взаимодополняющий, взаиморазвивающий диалог играют большую роль, так как первостепенное значение имеет факт сопоставления различных мнений по одному вопросу.

#### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится

по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия);

6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование физической культуры личности путем применения специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, поддержание должного физического состояния организма, совершенствование психофизических способностей, необходимых в

будущей профессиональной и социальной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Имеет представление о порядке поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной и профессиональной деятельности                           | Знать методы оценки физической и функциональной подготовки, средства и методы базовой, спортивной, оздоровительной, профессионально-прикладной физической культуры, основы планирования индивидуальных занятий по физической культуре и спорту различной целевой направленности                                                                                                             |
|                                                                                                                                                | УК-7.2. Умеет применять на практике знания о порядке поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Уметь контролировать воздействие занятий физической культурой и спортом на самочувствие, физическое развитие и подготовленность, осуществлять подбор физических упражнений и разрабатывать комплексы различной направленности для обеспечения полноценной социальной деятельности, психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности, снижения профессионального утомления |
|                                                                                                                                                | УК-7.3. Владеет практическими навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности               | Владеть методикой комплексной оценки физической и функциональной подготовленности, методикой организации и проведения комплексов физических упражнений различной направленности для обеспечения полноценной социальной деятельности, психофизической подготовки к будущей деятельности, снижения профессионального утомления                                                                |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия, оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации

взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

## **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в

обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: нормативы по виду спорта, тестовые задания.

#### **4.1 Методические рекомендации по выполнению нормативов по виду спорта**

Методические рекомендации по выполнению нормативов по дисциплине включают несколько ключевых аспектов: подготовку, технику выполнения упражнений, контроль состояния здоровья, организацию занятий и оценку результатов. Эти рекомендации направлены на обеспечение безопасности, эффективности тренировок и объективности оценки физической подготовленности.

Перед началом тренировок необходимо:

- Пройти медицинский осмотр и получить разрешение врача.
- Обеспечить подходящие условия для занятий — место должно соответствовать

требованиям техники безопасности.

Важно строго соблюдать технику выполнения упражнений, чтобы избежать травм и обеспечить эффективность тренировок. Например, при подтягивании на перекладине необходимо сохранять прямую линию «голова - туловище - ноги», а подбородок должен подниматься выше уровня грифа перекладины.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко



выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опусков сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.В.02 Охрана окружающей среды**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.02 Охрана окружающей среды» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование системного понимания сущности и причинной обусловленности проблем взаимодействия общества и природы, овладение методами природоохранной работы на различных уровнях хозяйственной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2. Способен организовать контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | ПК-2.1 Демонстрирует знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду   | Знать организацию контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                      |
|                                                                                                              | ПК-2.2 Умеет применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | Уметь применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду |

|  |                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК-2.3 Владеет практическими навыками для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | Владеть практическими навыками для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами

основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые

требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом

лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщение), тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент.

Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов:

1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует

уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность ошибок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания



правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.В.03 Экология агроландшафтов**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.03 Экология агроландшафтов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование способностей по оценке природно-ресурсного потенциала агроландшафтов, принципах формирования различных типов агроландшафтов и особенностях их функционирования, способах их оптимизации, а также приобретение умений и навыков принятия и применения оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки в агроландшафтах.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции           | Демонстрирует знания об устойчивости и антропогенной преобразованности агроландшафтов, пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур                                  |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции         | Умеет применять на практике знания об устойчивости и антропогенной преобразованности агроландшафтов, определять степень пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Владеет практическими навыками оценки устойчивости и антропогенной преобразованности агроландшафтов, пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур                    |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации           | Демонстрирует знания законов и принципов функционирования агроландшафтов для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства               |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Умеет применять на практике знания законов и принципов функционирования агроландшафтов для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеет практическими навыками агроландшафтного анализа территории для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства                     |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать

связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и

способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **3.2 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы**

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся по дисциплине является выполнение курсовой работы.

Курсовая работа выполняется обучающимся по актуальной теме в рамках дисциплины. Цель выполнения курсовой работы состоит в том, чтобы развить у обучающегося навыки самостоятельного исследования и применения полученных знаний на практике. Выполняется курсовая работа обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. Отличительными чертами курсовой работы является сочетание теоретической и практической частей, а также присутствие элементов научного исследования (постановка целей и задач, обзор литературы, анализ данных, формулировка выводов). Требования к курсовой работе: 1) обоснованность изложенного материала - все

теоретические положения и практические рекомендации должны подкрепляться цитатами из авторитетных источников, ссылками на статистические данные; 2) логическая последовательность изложения материала; 3) точность формулировок и доказательность выводов.

Курсовую работу выполняют, сочетая выбор темы, составление плана, сбор материалов и оформление.

Выбирая тему курсовой работы обучающемуся необходимо понимать, что оптимальная тема должна сочетать актуальность, соответствие профессиональным интересам и достаточную информационную обеспеченность. Как правило, обучающийся выбирает тему курсовой работы из перечня тем, предложенного преподавателем. Если обучающийся хочет предложить свою тему курсовой работы, то он должен: 1) ориентироваться на интересы (выбрать тему, над которой будет интересно работать); 2) учитывать специализацию (тематика должна соответствовать направлению подготовки); 4) проанализировать актуальность (проверить, насколько тема современна и востребована в академическом сообществе); 4) обсудить тему с преподавателем (преподаватель подскажет, как сузить формулировку, или предложит альтернативные формулировки). Структура плана курсовой работы может варьироваться в зависимости от темы и конкретных требований, но обычно включает следующие разделы: 1. Введение - описание актуальности темы, цели и задач исследования, а также объекта и предмета работы. 2. Основная часть - последовательное раскрытие темы, анализ различных аспектов проблемы. Может состоять из нескольких глав, каждая из которых посвящена определенной проблеме. 3. Заключение - подведение итогов исследования, формулировка выводов и обобщение результатов. 4. Список использованных источников - перечисление всех источников, которые были использованы при написании работы. 5. Приложения (в случае необходимости) - включают дополнительные материалы (таблицы, графики, схемы), если они необходимы для понимания темы.

Осуществляя сбор материалов для написания курсовой работы, обучающийся должен, во-первых, подбирать качественную литературу по теме (научные публикации, монографии, учебные пособия, официальные документы), не ограничиваясь только Интернет-ресурсами, т. е. необходимо обращаться к печатным изданиям и профессиональным научным базам данных, и, во-вторых, особое внимание уделять современности используемых материалов - в большинстве научных областей рекомендуется опираться на источники, опубликованные в последние пять лет, особенно если тема относится к быстро развивающимся сферам.

Оформляется курсовая работа в соответствии с установленными требованиями.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщение), тестовые задания, коллоквиум.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают

определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов:

1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической



последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно

изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опечаток сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

#### **4.4 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## 1 Общие положения

Дисциплина «Б1.В.04 Производственный экологический контроль» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: изучение нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды, технической документация, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды для организации и проведения производственного экологического контроля.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2. Способен организовать контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | ПК-2.1 Демонстрирует знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду           | Демонстрирует знания принципов и методов оценки для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                  |
|                                                                                                              | ПК-2.2 Умеет применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду         | Умеет применять знания о принципах и методах оценки для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду              |
|                                                                                                              | ПК-2.3 Владеет практическими навыками для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | Владеет практическими навыками оценки антропогенного воздействия для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## 2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

## **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через

решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня

освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщение), тестовые задания.

#### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.



#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов:

1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный

ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающегося, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опечаток сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения

по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия);

6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.В.05 Оценка воздействия на окружающую среду**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.05 Оценка воздействия на окружающую среду» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: изучение антропогенного воздействия, навыков использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую среду, последствий вызванных производственно-хозяйственной деятельностью человека.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                         | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2. Способен организовать контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | ПК-2.1 Демонстрирует знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | Демонстрирует знания основных видов антропогенного воздействия, принципов и методов оценки для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2.2 Умеет применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                    | Умеет применять знания об основных видах антропогенного воздействия, принципах и методах оценки для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду |
| ПК-2.3 Владеет практическими навыками для организации применения контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | Владеет практическими навыками оценки антропогенного воздействия для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного

процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или

групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам,

научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **3.2 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы**

Одной из форм самостоятельной работы обучающихся по дисциплине является выполнение курсовой работы.

Курсовая работа выполняется обучающимся по актуальной теме в рамках дисциплины. Цель выполнения курсовой работы состоит в том, чтобы развить у обучающегося навыки самостоятельного исследования и применения полученных знаний на практике. Выполняется курсовая работа обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. Отличительными чертами курсовой работы является сочетание теоретической и практической частей, а также присутствие элементов научного исследования (постановка целей и задач, обзор литературы, анализ данных, формулировка выводов). Требования к курсовой работе: 1) обоснованность изложенного материала - все теоретические положения и практические рекомендации должны подкрепляться цитатами из авторитетных источников, ссылками на статистические данные; 2) логическая последовательность изложения материала; 3) точность формулировок и доказательность выводов.

Курсовую работу выполняют, сочетая выбор темы, составление плана, сбор материалов и оформление.

Выбирая тему курсовой работы обучающемуся необходимо понимать, что оптимальная тема должна сочетать актуальность, соответствие профессиональным интересам и достаточную информационную обеспеченность. Как правило, обучающийся выбирает тему курсовой работы из перечня тем, предложенного преподавателем. Если обучающийся хочет предложить свою тему курсовой работы, то он должен: 1) ориентироваться на интересы (выбрать тему, над которой будет интересно работать); 2) учитывать специализацию (тематика должна соответствовать направлению подготовки); 4) проанализировать актуальность (проверить, насколько тема современна и востребована в академическом сообществе); 4) обсудить тему с преподавателем (преподаватель

подскажет, как сузить формулировку, или предложит альтернативные формулировки). Структура плана курсовой работы может варьироваться в зависимости от темы и конкретных требований, но обычно включает следующие разделы: 1. Введение - описание актуальности темы, цели и задач исследования, а также объекта и предмета работы. 2. Основная часть - последовательное раскрытие темы, анализ различных аспектов проблемы. Может состоять из нескольких глав, каждая из которых посвящена определенной проблеме. 3. Заключение - подведение итогов исследования, формулировка выводов и обобщение результатов. 4. Список использованных источников - перечисление всех источников, которые были использованы при написании работы. 5. Приложения (в случае необходимости) - включают дополнительные материалы (таблицы, графики, схемы), если они необходимы для понимания темы.

Осуществляя сбор материалов для написания курсовой работы, обучающийся должен, во-первых, подбирать качественную литературу по теме (научные публикации, монографии, учебные пособия, официальные документы), не ограничиваясь только Интернет-ресурсами, т. е. необходимо обращаться к печатным изданиям и профессиональным научным базам данных, и, во-вторых, особое внимание уделять современности используемых материалов - в большинстве научных областей рекомендуется опираться на источники, опубликованные в последние пять лет, особенно если тема относится к быстро развивающимся сферам.

Оформляется курсовая работа в соответствии с установленными требованиями.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад сообщение, тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого



процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность

причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени).

Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять

учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### **Б1.В.06 Эрозия и охрана почв**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.06 Эрозия и охрана почв» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: знакомство обучающихся с теоретическими основами протекания эрозионно-аккумулятивных процессов, методами их изучения и основными факторами водной и ветровой эрозии;

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1. Демонстрирует знания организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции              | Знать основы организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                                |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.2 Умеет применять на практике знания организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Уметь использовать знания основ организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции             |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.3 Владеет практическими навыками организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции     | Владеть навыками использования знаний основ организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации                      | Знать основы технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять на практике знания технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации        | Уметь использовать знания основ производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть навыками производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации                |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как

правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся

и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного

участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с



преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: доклад (сообщение), отчет по лабораторной работе.

#### **4.1 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.2 Методические рекомендации по выполнению отчета по лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе является одним из видов технической документации и должен удовлетворять требованиям стандартов. Общие требования и правила оформления отчета устанавливает ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Общими требованиями к отчету по лабораторной работе являются: четкость построения; логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Отчет по лабораторной работе выполняется каждым студентом самостоятельно. В порядке исключения допускается оформлять один отчет на группу из двух-трех студентов, если при проведении лабораторной работы студенты показали хорошую подготовленность и отчет представляется на проверку к концу текущего занятия.

Отчет должен включать: титульный лист; введение; описание установки и методики эксперимента; основные расчетные формулы; результаты работы и их анализ; заключение.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия);

6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.В.07 Основы научных исследований в области агроэкологии**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.07 Основы научных исследований в области агроэкологии» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных

отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: ознакомление с особенностями методологии научных исследований, формирование у студентов навыков к самостоятельной, индивидуальной научно-исследовательской работе в рамках профессиональной подготовки.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                        |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4. Способен осуществлять проектирование в области агроэкологии | ПК-4.1 Демонстрирует знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии           | Знать как осуществляется проектирование в области агроэкологии                       |
|                                                                   | ПК-4.2 Умеет применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии         | Уметь применять знания в проектировании в области агроэкологии                       |
|                                                                   | ПК-4.3 Владеет практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии | Владеть практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда

отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике,

развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий

обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: выступление на семинаре, доклад (сообщение).

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают

определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической

последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в



дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### **Б1.В.08 Экотоксикология**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.08 Экотоксикология» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование знаний в области экологии токсичных веществ, направленное на снижение и предотвращение загрязнения экосистемы токсикантами и получение безопасной сельскохозяйственной продукции.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции   | Знать основы организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Знать основы организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |

|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Уметь использовать знания основ организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и

формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического

изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого

количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого

процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.1 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов

на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания,

содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия);

б) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### **Б1.В.09 Основы получения экологически безопасных продуктов питания**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.09 Основы получения экологически безопасных продуктов питания» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование знаний умений и навыков получения экологически безопасных продуктов питания, использование безопасных технологий в растениеводстве и животноводстве.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции   | Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции   |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |



|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции        | Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции        |
| ПК-2. Способен организовать контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                        | ПК-2.1 Демонстрирует знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                       | Демонстрирует знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                       |
|                                                                                                                                                                     | ПК-2.2 Умеет применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                     | Умеет применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                     |
|                                                                                                                                                                     | ПК-2.3 Владеет практическими навыками для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                             | Владеет практическими навыками для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                             |
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации   | Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации   |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |

|  |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений

дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделения. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал,

соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом,

конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: выступление на семинаре.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении

полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и

специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия);

6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### **Б1.В.10 Агроэкологический мониторинг**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.10 Агроэкологический мониторинг» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование навыков проведения полевых и лабораторных методов исследования различных агроэкосистем и их компонентов; оценки экологического состояния агроэкосистем; контроля за состоянием природной среды; прогнозирования изменений агроэкосистем; обеспечения заинтересованных лиц достоверной информацией о состоянии окружающей среды и ее возможных неблагоприятных изменениях.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Знать основы организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |

|  |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции         | Знать основы организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                    |
|  | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Уметь использовать знания основ организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.



При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия

решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: доклад (сообщение), коллоквиум.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно

наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить

уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то

непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

### Б1.В.11 Методы экологических исследований

#### 1 Общие положения

Дисциплина «Б1.В.11 Методы экологических исследований» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология»

Целью изучения дисциплины является: формирование знаний и навыков методологии исследования экосистем; приборы, устройства и оборудование, применяемые для наблюдений за состоянием объектов окружающей среды; оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на компоненты ландшафтов.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции           | Демонстрирует знания о методах исследований естественных и искусственных экосистем для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов и безопасности растениеводческой продукции                    |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции         | Умеет применять на практике знания о методах исследований естественных и искусственных экосистем для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов и безопасности растениеводческой продукции      |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Владеет практическими навыками применения методов исследований естественных и искусственных экосистем для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов и безопасности растениеводческой продукции |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае непонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу,

дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.



На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений

или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: выступление на семинаре, доклад (сообщение), тестовые задания.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к выступлению на семинаре**

Семинарские занятия занимают особое место в образовательном процессе, предоставляя обучающимся возможность углубить свои знания и развить навыки критического мышления. Они отличаются от лекционных занятий более интерактивным форматом, который способствует активному вовлечению участников и обмену мнениями.

Семинар - это форма учебного занятия, в ходе которого обучающиеся обсуждают определенные темы, представляют свои исследования и участвуют в коллективном анализе материалов. В отличие от лекций, где преподаватель является основным источником информации, на семинаре акцент делается на активное участие обучающихся. Это позволяет каждому участнику не только выразить свое мнение, но и услышать различные точки зрения, что обогащает процесс обучения.

Подготовка к семинарскому занятию по заранее обозначенным преподавателям вопросам для выступления включает в себя следующие этапы: 1. Изучить рекомендованную литературу. Важно обратить внимание на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. 2. Составить план подготовки, что дисциплинирует и повышает организованность в работе. 3. Подготовить тезисы для выступлений по всем вопросам, выносимым на семинар. 4. Обратиться за методической помощью к преподавателю. При этом нужно хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 5. Продумать примеры. Они помогут обеспечить тесную связь изучаемой теории с реальной жизнью. 6. Провести взаимное обсуждение материала. Во время такого процесса закрепляются знания, приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. 7. Не откладывать подготовку на последний момент. Лучше накануне внимательно прочесть запись лекции или собственный конспект. 8. Во время выступления поддерживать связь с аудиторией. Нужно быстро реагировать на реплики, вопросы, замечания.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. При этом выступление на семинаре должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Нельзя просто воспроизводить текст или читать конспект. Выступающий должен проявлять собственное отношение к тому, о чем говорит, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного.

Требования к выступлению обучающегося на семинаре: 1) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; 2) раскрытие сущности проблемы; 3) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Обучающийся не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую

полноту и завершенность. Приводимые обучающимся примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление обучающегося должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.3 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3.

Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающегося, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опечаток сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и

учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.В.ДВ.01.01 Основы военной подготовки**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.ДВ.01.01 Основы военной подготовки» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее - вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Имеет представление о порядке создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УК-8.2. Умеет применять на практике знания о порядке создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов</p> |
|  | <p>УК-8.3. Владеет практическими навыками создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>               | <p>Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>                                            |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как

правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью записок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся



и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного

участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных

консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: тестовые задания.

#### **4.1 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия);

6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.В.ДВ.01.02 Основы гражданской обороны**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.ДВ.01.02 Основы гражданской обороны» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: получение знаний, умений и навыков,

необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее - вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                         | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>УК-8.1. Имеет представление о порядке создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | УК-8.2. Умеет применять на практике знания о порядке создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военнополитическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов |
|  | УК-8.3. Владеет практическими навыками создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов               | Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.                                           |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой

систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу,

практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной



(выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на

практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: тестовые задания.

#### **4.1 Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Они составляются на основании теоретического материала, изученного в процессе освоения дисциплины.

Преимущества тестирования как одной из форм контроля знаний обучающихся: 1. Объективность - исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. 2. Валидность - исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача - большое количество заданий теста охватывает весь объем материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях. 3. Простота - тестовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования - достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации.

Формами тестовых заданий являются: 1. Закрытая (с выбором одного или нескольких заключений). 2. Открытая (с заданием вписать самостоятельно правильный ответ). 3. На установление правильной последовательности (например, этапов). 4. На установление соответствия (например, терминов их дефинициям).

Подготовка к тестированию требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. В частности, при подготовке к тестированию обучающемуся необходимо: 1) проработать учебный материал по дисциплине, проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; 2) четко выяснить все условия тестирования заранее, а именно: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т. п. Особенность тестирования является жесткий временный контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

При прохождении тестирования обучающемуся, прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаться понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Если обучающийся не знает ответа на вопрос или не уверен в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность опечаток сводится к нулю и имеется время, чтобы сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что обучающийся забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия);

6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.В.ДВ.02.01 Лесоводство и агролесомелиорация**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.ДВ.02.01 Лесоводство и агролесомелиорация» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: подготовка бакалавров, знающих основы формирования древостоев, знания и навыки по морфологии, особенностей роста и формирования древостоев и лесных экосистем в зависимости от внешних условий, факторы жизни и методы регулирования продуктивности естественных и искусственных лесов, технологии рубок и возобновление леса при степном лесоразведении, агролесомелиоративное обустройство лесоаграрных ландшафтов.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации           | Знать основы технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Уметь использовать знания основ производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть навыками производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации                |
| ПК-4. Способен осуществлять проектирование в области агроэкологии                                                                                                   | ПК-4.1 Демонстрирует знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                          | Знать, как осуществляется проектирования в области агроэкологии                                                                                             |
|                                                                                                                                                                     | ПК-4.2 Умеет применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                        | Уметь применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                |

|  |                                                                                             |                                                                                      |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ПК-4.3 Владеет практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии | Владеть практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной

литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой целью необходимо перечитать текст лекции, исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует

помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в

аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: доклад (сообщение), коллоквиум.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.



Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

#### **4.2 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

#### **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

##### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и

учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Б1.В.ДВ.02.02 Лесомелиорация ландшафтов**

### **1 Общие положения**

Дисциплина «Б1.В.ДВ.02.02 Лесомелиорация ландшафтов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: подготовка бакалавров, знающих биоэкологию древостоев и лесных экосистем в зависимости от внешних условий, средозащитную роль лесных насаждений при мелиорации ландшафтов, агролесомелиоративное обустройство лесоаграрных ландшафтов.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации           | Знать основы технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Уметь использовать знания основ производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть навыками производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации                |
| ПК-4. Способен осуществлять проектирование в области агроэкологии                                                                                                   | ПК-4.1 Демонстрирует знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                          | Знать, как осуществляется проектирования в области агроэкологии                                                                                             |
|                                                                                                                                                                     | ПК-4.2 Умеет применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                        | Уметь применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                |
|                                                                                                                                                                     | ПК-4.3 Владеет практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                | Владеть практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                        |

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия

семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия лекционного типа (лекционные занятия) и занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям лекционного типа**

Занятия лекционного типа (лекционные занятия) представляют собой систематическое и последовательное, изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера путем логически стройного, систематически последовательного и ясного его изложения. Целью лекционных занятий является организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом изучаемой дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, донести до обучающихся основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках либо, когда отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению изучаемых вопросов, но и стимулированию активной познавательной деятельности обучающихся, творческого мышления, развитию их научного мировоззрения, профессионально-значимых качеств. Лекционные занятия по дисциплине проводятся, как правило, в форме диалога.

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться утвержденной рабочей программой дисциплины. При чтении лекции преподаватель самостоятельно выбирает формы и методы изложения учебного материала, которые способствуют качественному его усвоению. Лекция как элемент образовательного процесса включает следующие этапы: 1) формулировка темы лекции; 2) указание основных изучаемых вопросов; 3) изложение вводной части лекции; 4) изложение основной части лекции; 5) краткие выводы по каждому из вопросов; 6) заключение; 7) рекомендации литературных источников по рассмотренным вопросам.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории и формулировки, раскрывающие содержание ключевых терминов и определений дисциплины; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений или разрешения спорных ситуаций; 4) выделить маркерами основные положения лекции; 5) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной учебной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; 6) структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях. В случае недопонимания какой-либо части изучаемой темы обучающемуся необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю. Во время лекционного занятия обучающемуся рекомендуется участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать свое мнение, что способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает его запоминание.

Прослушанный материал лекции, обучающийся должен проработать. С этой

целью необходимо перечитать текст лекции, исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее следует ознакомиться с изложением соответствующей темы в рекомендуемой учебной литературе, проанализировать дополнительную учебную и научную литературу, дополняя и исправляя свои записи, расширяя тем самым свои знания. Записи должны быть наглядными, для чего рекомендуется применять различные способы выделений. Работу над конспектом лекции следует начинать в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала).

## **2.2 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и

анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего

контроля; б) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относятся: доклад (сообщение), коллоквиум.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке доклада (сообщения)**

Доклад (сообщение) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или научно-исследовательской темы. Цель выполнения доклада (сообщения) состоит в том, чтобы научить обучающихся связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение публично излагать сложные вопросы.

Работа обучающегося над докладом (сообщением) состоит из следующих этапов: 1) выбор темы; 2) накопление информационного материала; 3) подготовка доклада (сообщения); 4) выступление на семинаре.

Прежде чем приступить к подбору соответствующей литературы, целесообразно наметить общий предварительный план доклада (сообщения). План не следует излишне детализировать. В нем перечисляются основные (центральные) вопросы темы в логической последовательности. Перечень основных вопросов заканчивается краткими выводами, которые представляют обобщение важнейших положений, выдвинутых и рассмотренных в докладе (сообщении). При работе над докладом (сообщением) необходимо внимательно изучить соответствующую теме литературу, включая монографии, статистические сборники, а также материалы, публикуемые в журналах и сети Интернет.

Когда обучающийся в достаточной степени накопил и изучил материал по соответствующей теме, он принимается за его систематизацию. Внимательно перечитывая свой конспект, обучающийся располагает материал в той последовательности, которая представляется ему наиболее стройной и целесообразной. Одновременно обучающийся фиксирует собственные мысли, которые он считает нужным изложить в тексте доклада (сообщения). Изложение текста доклада должно быть четким, аргументированным. Не стоит увлекаться сложной терминологией, особенно если обучающийся сам не совсем свободно ею владеет.

Основному тексту в докладе (сообщении) предшествует введение. В нем необходимо показать значение, актуальность рассматриваемой проблемы, обоснованность причины выбора темы. Кроме того, следует отметить, в каких трудах известных ученых рассматривается изучаемая проблема. В основной части работы большое внимание следует уделить глубокому теоретическому освещению как темы в целом, так и отдельных ее вопросов, правильно увязать теоретические положения с практикой, конкретным фактическим и цифровым материалом.

Представление доклада (сообщения) должно иметь мультимедийное сопровождение.

## **4.2 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения экзамена (устная / письменная) определяется преподавателем. Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать. Это, прежде всего: что и как запоминать при подготовке к экзамену; по каким источникам и как готовиться; на чем сосредоточить основное внимание; каким образом в максимальной степени использовать программу курса; что и как записать, а что выучить дословно и т. п. На экзамене, как правило, проверяется насколько успешно обучающийся оперирует теми или иными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению



знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. В период подготовки к экзамену обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в экзаменационных билетах.

При подготовке к экзамену рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к экзамену за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## **Блок 2. Практика Обязательная часть**

### **Б2.О.01(У) Ознакомительная практика**

#### **1 Общие положения**

Практика «Б2.О.01(У) Ознакомительная практика» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью прохождения практики является: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение практическими умениями и навыками, формирование у будущих специалистов необходимых знаний по методике организации, технике выполнения полевых наблюдений и их первичной обработке; приобретение компетенций в сфере направления деятельности.

В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по практике |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|--------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК-1.1 Имеет представление о поиске, критическом анализе и синтезе информации, применении системного подхода для решения поставленных задач                                                                            | Знать порядок осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                       |
|                                                                                                                                                                                  | УК-1.2. Умеет применять на практике знания о порядке поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач                                                   | Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                                       |
|                                                                                                                                                                                  | УК-1.3. Владеет практическими навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применении системного подхода для решения поставленных задач                                                   | Владеть навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                    |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Имеет представление о задачах в рамках поставленной цели и оптимальных способах их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                               | Знать порядок определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в соответствии с направленностью профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.2 Умеет применять на практике знания о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выборе оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в соответствии с направленностью профессиональной деятельности          |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.3 Владеет практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выборе оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений               | Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в соответствии с направленностью                            |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                         | ограничений                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                           |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                               | УК-3.1. Имеет представление о социальном взаимодействии и реализации своей роли в команде                                                                                        | Знать порядок осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                                                   |
|                                                                                                                                                         | УК-3.2. Умеет применять на практике знания о социальном взаимодействии и реализации своей роли в команде                                                                         | Уметь осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                                                           |
|                                                                                                                                                         | УК-3.3. Владеет практическими навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде                                                                | Владеть навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                                                |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Имеет представление о деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                        | Знать порядок осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) в соответствии с направленностью профессиональной деятельности    |
|                                                                                                                                                         | УК-4.2. Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                           | Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) в соответствии с направленностью профессиональной деятельности             |
|                                                                                                                                                         | УК-4.3. Владеет практическими навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Владеть навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) в соответствии с направленностью профессиональной деятельности |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском                                       | УК-5.8. Демонстрирует знания о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                  | Знать основы межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                             |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| контекстах                                                                                                                                        | УК-5.9. Умеет применять на практике знания о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | Уметь воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                         |
|                                                                                                                                                   | УК-5.10. Владеет практическими навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                     | Владеть навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах в соответствии с направленностью профессиональной деятельности               |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1. Имеет представление об управлении своим временем, выстраивании и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни         | Знать о методах управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                          |
|                                                                                                                                                   | УК-6.2. Умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни на практике             | Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                   |
|                                                                                                                                                   | УК-6.3. Владеет практическими навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Владеть навыками управления своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                       |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности    | УК-7.1. Имеет представление о поддержании должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности             | Знать основы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в соответствии с направленностью профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                   | УК-7.2. Умеет применять на практике знания о мерах поддержки должного                                                                                                    | Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности для                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                    | обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-7.3. Владеет практическими навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                        | Владеть навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                                                                                                                               |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Имеет представление о методах создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов        | Знать основы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, в соответствии с направленностью профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-8.2. Умеет применять на практике знания о создании и поддержании в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Уметь создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, в соответствии с направленностью профессиональной деятельности      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-8.3. Владеет практическими навыками создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия                                                                                                                                                                                    | Владеть навыками создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                          | жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                | развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                                                |
| УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                       | УК-9.1. Имеет представление об обоснованных экономических решениях в различных областях жизнедеятельности                                                                                                     | Знать основы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                                                      |
|                                                                                                                                                                          | УК-9.2. Умеет применять на практике знания об обоснованных экономических решениях в различных областях жизнедеятельности                                                                                      | Уметь принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                                                            |
|                                                                                                                                                                          | УК-9.3. Владеет практическими навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности                                                                                     | Владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности в соответствии с направленностью профессиональной деятельности                                                                  |
| УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-10.1. Имеет представление о методах формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействию им в профессиональной деятельности                | Знать основы формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействию им в профессиональной деятельности в соответствии с направленностью профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                                          | УК-10.2. Умеет применять на практике знания о методах формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействию им в профессиональной деятельности | Уметь формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности в соответствии с направленностью профессиональной деятельности       |
|                                                                                                                                                                          | УК-10.3. Владеет практическими навыками формирования нетерпимого отношения к                                                                                                                                  | Владеть навыками формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                    |                                                                                                                               |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности | поведению и противодействия им в профессиональной деятельности в соответствии с направленностью профессиональной деятельности |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2 Методические рекомендации по прохождению учебной практики

Учебная практика - это организованный процесс, который направлен на закрепление теоретических знаний и развитие профессиональных навыков обучающихся. Цель учебной практики состоит в том, чтобы помочь обучающимся адаптироваться к реальным условиям работы, научить применять теоретические представления и навыки на практике. Непосредственное организационное и учебно-методическое руководство учебной практикой осуществляет кафедра, за которой закреплена реализация данной практики.

Учебная практика включает 3 этапа: 1. Подготовительный этап (организационное собрание по вопросам прохождения практики, ознакомление с местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности). 2. Основной этап (выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой практики). 3. Заключительный этап (подготовка и оформление отчета о прохождении практики).

В период прохождения учебной практики обучающийся должен выполнить задания, предусмотренные рабочей программой практики. Заканчивается учебная практика написанием и представлением отчета о прохождении практики. Отчет подготавливается в соответствии с утвержденным индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения учебной практики. Отчет о прохождении практики с прилагаемыми к нему сопроводительными материалами представляется обучающимся в сроки, установленные рабочим графиком проведения практики.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения учебной практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если: 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики; 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно; 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию. Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### Б2.О.02(У) Технологическая практика

#### 1 Общие положения

Практика «Б2.О.02(У) Технологическая практика» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью прохождения практики является: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение практическими умениями и навыками, формирование у будущих специалистов необходимых знаний для реализации в будущей профессии. Умением сбора, обобщения и анализа нормативной, технико-экономической и технологической документации.

В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по практике                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрономии           | Знать основные законы математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий, необходимых для решения типовых задач в области агрономии                           |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии                               | Уметь использовать знания основных математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач в агрономии                              |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.3. Применяет знания информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии                                        | Владеть навыками использования основных законов математических, естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий, необходимых для решения типовых задач в области агрономии |
| ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности                                                                      | ОПК-2.1. Демонстрирует знания нормативных правовых актов и оформление специальной документации в профессиональной деятельности                         | Знать основы использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.2. Умеет применять нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности                                | Уметь использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.3. Владеет практическими навыками использования нормативных правовых актов и оформление специальной документации в профессиональной деятельности | Владеть навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности                                                                      |



|                                                                                                                   |                                                                                                                                           |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов                 | ОПК-3.1. Имеет представление о создании и поддержании безопасных условий выполнения производственных процессов                            | Знать основы создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов в агрохимии и агропочвоведении              |
|                                                                                                                   | ОПК-3.2. Использует знания о создании и поддержании безопасных условий выполнения производственных процессов                              | Уметь использовать знания создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов в агрохимии и агропочвоведении |
|                                                                                                                   | ОПК-3.3. Применяет знания в создании и поддержании безопасных условий выполнения производственных процессов                               | Владеть навыками создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов в агрохимии и агропочвоведении          |
| ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ОПК-4.1. Демонстрирует знания в реализации современных технологий, и обосновывать их применение в профессиональной деятельности           | Знать основы реализации современных технологий и обоснования их применения в агрохимии и агропочвоведении                                |
|                                                                                                                   | ОПК-4.2. Умеет применять знания в реализации современных технологий, и обосновывать их применение в профессиональной деятельности         | Уметь использовать знания реализации современных технологий и обоснования их применения в агрохимии и агропочвоведении                   |
|                                                                                                                   | ОПК-4.3. Владеет практическими навыками в реализации современных технологий, и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | Владеть навыками реализации современных технологий и обоснования их применения в агрохимии и агропочвоведении                            |
| ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности             | ОПК-5.1. Демонстрирует знания в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности                                 | Знать методику проведения экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении                                                  |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                  | ОПК-5.2. Умеет применять знания в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности                                           | Уметь проводить экспериментальные исследования в агрохимии и агропочвоведении                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                  | ОПК-5.3. Владеет практическими навыками в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности                                   | Владеть методиками проведения экспериментальных исследований в агрохимии и агропочвоведении                                                                                                                                                             |
| ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности                   | ОПК-6.1. Демонстрирует базовые знания экономики и определение экономической эффективности в профессиональной деятельности                             | Знать базовые знания экономики в сфере и определения экономической эффективности применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур              |
|                                                                                                                                                  | ОПК-6.2. Умеет применять базовые знания экономики и определение экономической эффективности в профессиональной деятельности                           | Уметь применять на практике базовые знания экономики и определять экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур |
|                                                                                                                                                  | ОПК-6.3. Применяет базовые знания экономики и определение экономической эффективности в профессиональной деятельности                                 | Владеть приемами применения базовых знаний экономики и определения экономической эффективности применения технологических приемов, внесения удобрений средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур.              |
| ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-7.1. Демонстрирует знания принципы работ современных информационных технологий, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Знать: принципы работы современных информационных технологий и возможности их использования для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                       |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОПК-7.2. Умеет применять знания принципы работ современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности         | Уметь использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности              |
|  | ОПК-7.3. Владеет практическими навыкам принципы работ современных информационных технологий, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Владеть навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности |

## 2 Методические рекомендации по прохождению учебной практики

Учебная практика – это организованный процесс, который направлен на закрепление теоретических знаний и развитие профессиональных навыков обучающихся.

Цель учебной практики состоит в том, чтобы помочь обучающимся адаптироваться к реальным условиям работы, научить применять теоретические представления и навыки на практике. Непосредственное организационное и учебно-методическое руководство учебной практикой осуществляет кафедра, за которой закреплена реализация данной практики.

Учебная практика включает 3 этапа: 1. Подготовительный этап (организационное собрание по вопросам прохождения практики, ознакомление с местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности). 2. Основной этап (выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой практики). 3. Заключительный этап (подготовка и оформление отчета о прохождении практики).

В период прохождения учебной практики обучающийся должен выполнить задания, предусмотренные рабочей программой практики. Заканчивается учебная практика написанием и представлением отчета о прохождении практики. Отчет подготавливается в соответствии с утвержденным индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения учебной практики. Отчет о прохождении практики с прилагаемыми к нему сопроводительными материалами представляется обучающимся в сроки, установленные рабочим графиком проведения практики.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения учебной практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если: 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики; 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно; 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию. Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### Часть, формируемая участниками образовательных отношений

## Б2.В.01(П) Технологическая практика

### 1 Общие положения

Практика «Б2.В.01(П) Технологическая практика» относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью прохождения практики является: закрепление теоретических знаний и приобретение умений и навыков их практического применения на производстве (предприятии) в будущей профессии (эколог, агроэколог и др.). Умением сбора, обобщения и анализа нормативной, технико-экономической и технологической документации

В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по практике                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции           | Знать организацию экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                              |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции         | Уметь применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции         |
|                                                                                                                                                 | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Владеть практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |
| ПК-2. Способен организовать контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                    | ПК-2.1 Демонстрирует знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                | Знать организацию контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                                   |
|                                                                                                                                                 | ПК-2.2 Умеет применять знания для организации контроля воздействия организации                                                                                              | Уметь применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                              |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     | агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                     | ПК-2.3 Владеет практическими навыками для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                     | Владеть навыками для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                           |
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации           | Знать как разрабатываются технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации             |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Уметь применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |
|                                                                                                                                                                     | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации       |

## 2 Методические рекомендации по прохождению производственной практики

Производственная практика - это метод обучения, направленный на овладение обучающимися практических умений и навыков, а также приобретение опыта работы в соответствующей профессиональной сфере. В рамках производственной практики обучающиеся выполняют конкретные задания на предприятиях или организациях, связанных с их профессиональной деятельностью. Непосредственное организационное и учебно-методическое руководство производственной практикой осуществляет кафедра, за которой закреплена реализация данной практики.

Производственная практика включает 3 этапа: 1. Подготовительный этап (организационное собрание по вопросам прохождения практики, ознакомление с местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности). 2. Основной этап (выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой практики). 3. Заключительный этап (подготовка и оформление отчета о прохождении практики).

В период прохождения производственной практики обучающийся должен выполнить задания, предусмотренные рабочей программой практики. Заканчивается

производственная практика написанием и представлением отчета о прохождении практики. Отчет подготавливается в соответствии с утвержденным индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения производственной практики. Отчет о прохождении практики с прилагаемыми к нему сопроводительными материалами представляется обучающимся в сроки, установленные рабочим графиком проведения практики.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения производственной практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если: 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики; 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно; 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию. Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## **Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа**

### **1 Общие положения**

Практика «Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа» относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью прохождения практики является: закрепление теоретических знаний и приобретение умений и навыков их практического применения на производстве (предприятии) в будущей профессии (эколог, агроэколог и др.). Проведение полевых наблюдений, экспериментов и обработки результатов научных исследований с учетом современного отечественного и зарубежного опыта, а также возрастающего значения научных изысканий в сельскохозяйственной теории и практике.

В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                       | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                        | Планируемые результаты обучения по практике                                          |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4.<br>Способен осуществлять проектирование в области агроэкологии | ПК-4.1 Демонстрирует знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии           | Знать как осуществляется проектирование в области агроэкологии                       |
|                                                                      | ПК-4.2 Умеет применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии         | Уметь применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии         |
|                                                                      | ПК-4.3 Владеет практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии | Владеть практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии |

### **2 Методические рекомендации по прохождению производственной практики**

Производственная практика - это метод обучения, направленный на овладение обучающимися практических умений и навыков, а также приобретение опыта работы в

соответствующей профессиональной сфере. В рамках производственной практики обучающиеся выполняют конкретные задания на предприятиях или организациях, связанных с их профессиональной деятельностью. Непосредственное организационное и учебно-методическое руководство производственной практикой осуществляет кафедра, за которой закреплена реализация данной практики.

Производственная практика включает 3 этапа: 1. Подготовительный этап (организационное собрание по вопросам прохождения практики, ознакомление с местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности). 2. Основной этап (выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой практики). 3. Заключительный этап (подготовка и оформление отчета о прохождении практики).

В период прохождения производственной практики обучающийся должен выполнить задания, предусмотренные рабочей программой практики. Заканчивается производственная практика написанием и представлением отчета о прохождении практики. Отчет подготавливается в соответствии с утвержденным индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения производственной практики. Отчет о прохождении практики с прилагаемыми к нему сопроводительными материалами представляется обучающимся в сроки, установленные рабочим графиком проведения практики.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения производственной практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если: 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики; 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно; 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию. Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## **Б2.В.03(П) Преддипломная практика**

### **1 Общие положения**

Практика «Б2.В.03(П) Преддипломная практика» относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью прохождения практики является: закрепление и углубление профессиональных компетенций и практических навыков, полученных за период обучения.

В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения по практике                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | ПК-1.1 Демонстрирует знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Знать как осуществляется организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                | ПК-1.2 Умеет применять знания для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции         | Уметь применять знания в области организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции   |
|                                                                                                                                                | ПК-1.3 Владеет практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | Владеть практическими навыками для организации экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции |
| ПК-2. Способен организовать контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                   | ПК-2.1 Демонстрирует знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                | Знать как осуществляется организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                |
|                                                                                                                                                | ПК-2.2 Умеет применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                              | Уметь применять знания для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                              |
|                                                                                                                                                | ПК-2.3 Владеет практическими навыками для организации контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                      | Владеть практическими навыками для осуществления контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                    |
| ПК-3. Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства | ПК-3.1 Демонстрирует знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного                                  | Знать как разрабатываются технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации      |



|                                                                   |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Российской Федерации                                              | законодательства Российской Федерации                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |
|                                                                   | ПК-3.2 Умеет применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации         | Уметь применять знания для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации     |
|                                                                   | ПК-3.3 Владеет практическими навыками для разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | Владеть практическими навыками разработки технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации |
| ПК-4. Способен осуществлять проектирование в области агроэкологии | ПК-4.1 Демонстрирует знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                          | Знать как осуществляется проектирование в области агроэкологии                                                                                                                  |
|                                                                   | ПК-4.2 Умеет применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                        | Уметь применять знания в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                    |
|                                                                   | ПК-4.3 Владеет практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                                | Владеть практическими навыками в осуществлении проектирования в области агроэкологии                                                                                            |

## 2 Методические рекомендации по прохождению производственной практики

Производственная практика - это метод обучения, направленный на овладение обучающимися практических умений и навыков, а также приобретение опыта работы в соответствующей профессиональной сфере. В рамках производственной практики обучающиеся выполняют конкретные задания на предприятиях или организациях, связанных с их профессиональной деятельностью. Непосредственное организационное и учебно-методическое руководство производственной практикой осуществляет кафедра, за которой закреплена реализация данной практики.

Производственная практика включает 3 этапа: 1. Подготовительный этап (организационное собрание по вопросам прохождения практики, ознакомление с местом прохождения практики, инструктаж по технике безопасности). 2. Основной этап (выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой практики). 3. Заключительный этап (подготовка и оформление отчета о прохождении практики).

В период прохождения производственной практики обучающийся должен

выполнить задания, предусмотренные рабочей программой практики. Заканчивается производственная практика написанием и представлением отчета о прохождении практики. Отчет подготавливается в соответствии с утвержденным индивидуальным заданием, выполняемым в период прохождения производственной практики. Отчет о прохождении практики с прилагаемыми к нему сопроводительными материалами представляется обучающимся в сроки, установленные рабочим графиком проведения практики.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения производственной практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если: 1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики; 2) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно; 3) отчет о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию. Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по практике и проводится в форме зачета с оценкой. По результатам защиты отчета по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### **Блок 3. Государственная итоговая аттестация**

Итоговая аттестация по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология» проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

#### **Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы 1**

##### **Общие положения**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Выполнение выпускной квалификационной работы является заключительным этапом подготовки обучающегося и имеет своей основной целью закрепление теоретических знаний и практических навыков обучающегося и применение их при решении конкретных научных, технических, технологических, социально-экономических, производственных задач.

В рамках защиты выпускной квалификационной работы оценивается степень освоения обучающимися компетенций, установленных ФГОС ВО и образовательной программой высшего образования:

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1            | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             |
| УК-2            | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-3  | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                        |
| УК-4  | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                          |
| УК-5  | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                     |
| УК-6  | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                |
| УК-7  | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   |
| УК-8  | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| УК-9  | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                               |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                          |
| ОПК-1 | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий                                                                                                  |
| ОПК-2 | Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                       |
| ОПК-3 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-5 | Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-6 | Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                    |
| ОПК-7 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                  |
| ПК-1  | Способен организовать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции                                                                                                                                                  |
| ПК-2  | Способен организовать контроль воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду                                                                                                                                                                                     |
| ПК-3  | Способен разрабатывать технологии производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации                                                                                                                              |
| ПК-4  | Способен осуществлять проектирование в области агроэкологии                                                                                                                                                                                                                                |

## 2 Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа по программам бакалавриата отражает итог теоретического обучения выпускника и подтверждает его способность к самостоятельному исследованию по проблемам соответствующего направления подготовки. Выпускная квалификационная работа включает в себя:

- самостоятельно разработанный план исследования;
- грамотно сформулированную проблему и выбранные автором методы исследования;
- анализ первоисточников и обзор основных новейших научных исследований по теме ВКР;
- анализ различных точек зрения по проблеме исследования, имеющихся в литературе;
- аргументированный выбор основных позиций и наличие предлагаемого видения проблемы;
- предполагаемые результаты исследований и их значимость;
- выводы и предложения.

Структура выпускной квалификационной работы предусматривает следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- задание по выпускной квалификационной работе;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- выводы и предложения;
- список использованных источников;
- приложения.

Содержание основной части выпускной квалификационной работы зависит от ее характера (аналитический, экспериментальный, научно-исследовательский, проектный, опытно-конструкторский и т. д.), раскрывающего особенности видов деятельности, на которые ориентирована основная профессиональная образовательная программа высшего образования по соответствующему направлению подготовки.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять 40-60 страниц текста (без учета приложений).

Во введении дается общая характеристика и современное состояние изучаемой проблемы, раскрывается актуальность темы, обосновывается научная и практическая значимость ожидаемых результатов, формулируется цель и определяются задачи, которые необходимо решить для ее достижения, указывается, на примере какого объекта исследования выполнялась работа.

Первая глава строится на основе обзора отечественной и зарубежной учебной и научной литературы по исследуемой проблеме и по своему содержанию является теоретической. Здесь обучающийся должен показать умение использовать полученные теоретические знания применительно к теме исследования. При этом не следует увлекаться описанием общих вопросов из учебников, а также вопросов, не касающихся темы исследования. Для более полного раскрытия изучаемой проблемы данная глава должна состоять из нескольких разделов. В данной главе следует осветить состояние изученности поставленной проблемы по литературным источникам со ссылками на авторов и их труды, включенные в список использованных источников. Для этого по рассматриваемым вопросам необходимо изложить различные точки зрения к их решению, а также предложения отдельных авторов. Кроме того, обязательно следует привести собственную авторскую позицию, не ограничиваясь простым пересказом существующих в учебной и научной литературе точек зрения. Исследование теоретических вопросов, содержащихся в первой главе, должно быть увязано с практической частью работы и служить базой для разработки предложений и рекомендаций.

Во второй главе указывается объект исследования, дается его природно-климатическая, организационно-правовая, экономическая и иная характеристика. Количество и содержание разделов в данной главе зависит от темы исследования. При написании данной главы необходимо дать полную характеристику объекта исследования. В экспериментальных работах нужно указать схему исследований, полевых, вегетационных и лабораторных опытов, методики их проведения, схематический план размещения вариантов и повторений, число повторений, программу наблюдений, а также методы математической обработки полученных данных. В работах, выполняемых по производственным материалам различных предприятий, необходимо дать общую характеристику объекта исследования. Для написания таких аналитических работ часто используются данные годовых отчетов соответствующих предприятий. При этом необходимо использовать данные за последние несколько лет.

Третья глава является основной частью выпускной квалификационной работы и посвящена оценке результатов исследования. В данной главе наиболее важные и крупные вопросы изучаемой проблемы целесообразно выделить в виде отдельных разделов с соответствующим названием. Название и содержание разделов следует формулировать таким образом, чтобы они соответствовали поставленным ранее задачам выпускной квалификационной работы. Глава должна включать как текстовую часть, так и таблицы, графики, рисунки, фотографии и т. д., а также обязательно содержать оценку результатов исследований. В экспериментальных исследованиях анализ полученных результатов должен проводиться с учетом метеоусловий, биологических особенностей организмов, изучаемых факторов окружающей среды и т. д.

Выводы и предложения должны вытекать из анализа предшествующего материала и содержать основные результаты проделанной работы. Изложение материала должно быть четким, последовательным и логичным, отражать содержание работы, ее сущность, теоретическое и практическое значение. Здесь показывается, как решены задачи, поставленные во введении, и что можно рекомендовать для внедрения в производство или для продолжения научных исследований.

Список использованных источников должен содержать 35 наименований использованных источников. В список использованных источников необходимо включать учебную и научную литературу, законодательные и нормативно-правовые акты, справочно-информационные и периодические издания, статистические материалы, ресурсы сети Интернет, в том числе учебные и научные работы преподавателей выпускающей кафедры. При этом следует точно указывать авторов, не приводить явно устаревшие источники, а также материал, который не соответствует теме выпускной квалификационной работы. В список использованных источников могут быть включены источники в виде публикаций автора выпускной квалификационной работы в научных журналах, сборниках научных статей, материалах конференций как результат апробации проведенного исследования.

В приложениях необходимо размещать материал, дополняющий основной текст выпускной квалификационной работы и имеющий вспомогательное значение (например, копии документов, выдержки из аналитических или статистических отчетов, карты, таблицы с дополнительными расчетами и т. п.).

Оформляется выпускная квалификационная работа в соответствии с установленными требованиями.

## **ФТД. Факультативные дисциплины**

### **ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности**

#### **1 Общие положения**

Дисциплина «ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: приобретение обучающимися знаний, умений, навыков в области организации предпринимательской деятельности, необходимых при определении круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Имеет представление о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                | Знать основы предпринимательской деятельности, необходимые при определении круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе экономические аспекты предпринимательства для принятия экономически обоснованных решений в целях обеспечения экономической эффективности организаций соответствующей сферы профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.2. Умеет применять на практике знания о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Уметь использовать знания в области предпринимательской деятельности при определении круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе прогнозировать спрос и предложение на продукцию                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.3. Владеет практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений               | Владеть навыками использования знаний в области предпринимательской деятельности при определении круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе навыками бизнес-планирования на основе оценки и анализа состояния, обеспеченности ресурсами и особенностей функционирования                                                        |

|  |  |                                        |
|--|--|----------------------------------------|
|  |  | различных предпринимательских структур |
|--|--|----------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического

материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения



нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: коллоквиум.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек).

Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то непонятно, или посетить индивидуальные консультации).

## ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности

### 1 Общие положения

Дисциплина «ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) «Агроэкология».

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для управления инновационными процессами при определении круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Имеет представление о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                | Знать основы предпринимательской деятельности, необходимые при определении круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе экономические аспекты предпринимательства для принятия экономически обоснованных решений в целях обеспечения экономической эффективности организаций соответствующей сферы профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.2. Умеет применять на практике знания о порядке определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Уметь использовать знания в области предпринимательской деятельности при определении круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе прогнозировать спрос и предложение на продукцию                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.3. Владеет практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений               | Владеть навыками использования знаний в области предпринимательской деятельности при определении круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся                                                                                                                                                                                                                        |

|  |  |                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ресурсов и ограничений, в том числе навыками бизнес-планирования на основе оценки и анализа состояния, обеспеченности ресурсами и особенностей функционирования различных предпринимательских структур |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

К основным видам учебной работы обучающихся по дисциплине относятся учебные занятия, включающие занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия), а также самостоятельная работа. Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

## **2 Контактная работа по дисциплине (в рамках учебных занятий)**

Учебные занятия - это целостный фрагмент учебного процесса, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательных ситуаций, форм организации взаимодействия участников, образовательной задачи (цели), содержания образования, методов и средств обучения. Учебные занятия направлены на освоение и приобретение обучающимися новых знаний, умений, навыков. К учебным занятиям по дисциплине относятся занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия).

### **2.1 Методические рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа (практические (лабораторные) занятия) - это форма учебной деятельности, направленная на закрепление теоретических знаний через решение практических и ситуационных задач, выполнение лабораторных работ, участие в дискуссиях и т. п. В отличие от лекционных занятий, которые дают теоретическую базу, практические (лабораторные) занятия делают акцент на активное участие обучающихся и их умение применять знания в профессиональных или приближенных к реальности условиях. Целью практических (лабораторных) занятий является закрепление теоретического материала, изученного на лекциях или самостоятельно, формирование навыков решения профессиональных задач, развитие умения мыслить критически и способности аргументировать, обучение работе в группе и коммуникации в процессе обсуждения.

В процессе практических (лабораторных) занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения. К основным формам проведения практических (лабораторных) занятий относятся: семинары (ориентированы на обсуждение теории, анализ примеров и формирование навыков аргументации), лабораторные работы (направлены на проведение экспериментов, обработку информации и развитие прикладных компетенций), деловые игры (помогают моделировать рабочие ситуации и формировать навыки принятия решений), практикумы (фокусируются на отработке профессиональных приемов и техник). На практических (лабораторных) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, выполнение индивидуальных заданий.

Подготовка к каждому практическому (лабораторному) занятию должна начинаться с изучения плана занятия, отражающего содержание изучаемой темы. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям рекомендуется следующий порядок действий: 1) внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложения материала, который необходимо усвоить; 2) изучить лекционный материал, соотнося его с вопросами, вынесенными на обсуждение; 3) прочитать рекомендованную

учебную литературу, дополняя лекционный материал; 4) отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; 5) после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Для того чтобы практические (лабораторные) занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что решение учебных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует учитывать, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических (лабораторных) занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, практических и ситуационных задач. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции.

На практических (лабораторных) занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

### **3 Самостоятельная работа по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой часть образовательного процесса, которая направлена на углубление и закрепление знаний, умений, навыков, полученных в рамках аудиторных занятий по профилю изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа может быть аудиторной (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию) и внеаудиторной (выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия). Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики, уровня сложности, а также умений обучающихся.

#### **3.1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций и рекомендованной учебной литературы, подготовку к практическим (лабораторным) занятиям, самостоятельное изучение отдельных тем (разделов) дисциплины, подготовку к контрольным мероприятиям по дисциплине. При подготовке к практическим (лабораторным) занятиям и выполнении контрольных заданий обучающимся следует использовать рекомендованную учебную литературу, а также руководствоваться методическими указаниями и рекомендациями по дисциплине. Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного на занятиях материала, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с учебной литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным изданиям, монографиям, материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных фактов и сведений. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что очень важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию материалов. Таким образом, конспектирование - одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от

обучающегося активной работы с учебной литературой, не ограничиваясь конспектом лекций. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Формы самостоятельной работы обучающихся: 1) расширенное изучение одного из разделов дисциплины, прочитанных на лекциях в краткой форме; 2) выполнение домашних заданий (включая работу со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, решение задач, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста); 3) подготовка к практическим (лабораторным) занятиям; 4) выполнение курсовых работ или проектов, расчетно-графических работ, контрольных работ (если это предусмотрено учебным планом); 5) подготовка к мероприятиям текущего контроля; 6) подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываются затруднения, а также характер этих затруднений. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самостоятельного изучения.

#### **4 Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня освоения обучающимися знаний и оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (лабораторных) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине в зависимости от формы обучения относится: коллоквиум.

##### **4.1 Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму**

Коллоквиум представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. Целью коллоквиума является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы. От обучающегося требуется: 1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; 2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; 3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и конспектирование

важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение коллоквиума позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

## **5 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень сформированности у обучающегося соответствующих знаний, умений, навыков. Форма проведения зачета (устная / письменная) определяется преподавателем. Зачет проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения. По результатам зачета выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

### **5.1 Методические рекомендации по подготовке к зачету**

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и понимание им основных понятий и категорий дисциплины, способность мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию. Обучающийся должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе изучения дисциплины, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к зачету, во-первых, ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, во-вторых, знания углубляются, систематизируются и упорядочиваются. На зачете демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по дисциплине.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, рекомендуемую учебную литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - повторение материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы необходимо распределить равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету. В период подготовки к зачету обучающийся вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Для расширения знаний по дисциплине можно использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа: 1. Самостоятельная работа в течение семестра. 2. Непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины. 3. Подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах зачета.

При подготовке к зачету рекомендуется: 1) составить план (не стоит пытаться подготовиться к зачету за один день, материал нужно разделить на блоки и уделять внимание каждому поочередно); 2) использовать различные источники (не стоит ограничиваться одним учебником или лекциями, можно искать дополнительные материалы, статьи, видеоуроки); 3) стараться понимать, а не зубрить (важно разобраться в теме, выявить связи между понятиями, а не просто повторять текст учебника наизусть); 4) не ограничиваться изучением только определенных вопросов (лучше знать немного из каждой темы, чем рисковать и надеяться на удачу); 5) начинать подготовку заранее (заранее запланированное изучение материала даст больше уверенности и спокойствия); 6) периодически повторять пройденное (можно перечитывать свои конспекты, пересматривать записи лекций, это поможет закрепить материал в памяти и лучше понять учебный материал); 7) обратиться к преподавателю (можно задать вопросы, если что-то

непонятно, или посетить индивидуальные консультации).