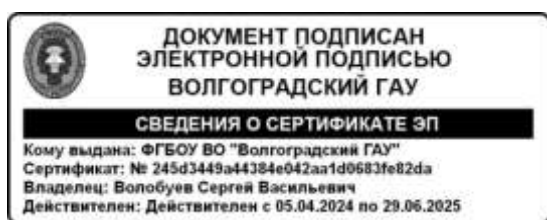


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический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

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета



_____ С.В. Волобуев

_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – ознакомительная практика.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

овладение определенной профессиональной деятельностью и методами ее совершенствования, углублении и закреплении теоретических и специальных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, с целью эффективного их использования в предстоящей практической деятельности

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- разработать командную работу при разработке стратегии машинно-технологического развития производства сельскохозяйственной продукции;
- применять приемы межкультурного взаимодействия при выборе электрооборудования, электротехнологий и элементов автоматизации сельскохозяйственного производства;
- разработать для специалистов инженерной службы профессиональную траекторию развития, направленную на повышение эффективности использования электрооборудования и электротехнологий;
- использовать отечественные и зарубежные достижения науки и производства для технического обеспечения агропромышленного комплекса;
- передавать элементы стратегии машинно-технологического развития производства сельскохозяйственной продукции с использованием современных педагогических методик;
- использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- разрабатывать предложения по повышению экономической эффективности стратегии применения электрооборудования, электротехнологий, автоматизации сельскохозяйственного производства;
- организовывать процессы производства сельскохозяйственной продукции с учетом современного технического обеспечения агропромышленного комплекса.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Имеет представление о порядке критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий	Знать порядок критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-1.2. Умеет применять на практике знания о порядке	Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,

	критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий	выработки стратегии действий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-1.3. Владеет практическими навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий	Владеть навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Демонстрирует знания об управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать основы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-2.2. Умеет применять на практике знания об управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла	Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-2.3. Владеет практическими навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Имеет представление об организации и руководстве работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать порядок организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-3.2. Умеет применять на практике знания об организации и руководстве работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Уметь организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

	УК-3.3. Владеет практическими навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Владеть навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Имеет представление о порядке применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать основы современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-4.2. Умеет применять на практике знания о порядке применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Уметь использовать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-4.3. Владеет практическими навыками применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Владеть навыками использования современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в	УК-5.1. Демонстрирует знания о разнообразии культур в процессе	Знать порядок анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия в

процессе межкультурного взаимодействия	межкультурного взаимодействия	соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-5.2. Умеет применять на практике знания о разнообразии культур в процессе межкультурного взаимодействия	Уметь анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	Владеть навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Имеет представление о порядке определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Знать основы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-6.2. Умеет применять на практике знания о порядке определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Умеет применять на практике знания о порядке определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-6.3. Владеет практическими навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на	Владеет навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.01(У) Ознакомительная практика» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий						
Б1.О.01 Философские проблемы науки и техники	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла						
Б1.О.05 Управление проектами	+					
ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности		+				
ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности		+				
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели						
Б1.О.06 Менеджмент персонала	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия						
Б1.О.02 Профессиональный русский язык и культура делового общения	+					
Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	+					
Б3.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия						
Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки						
Б1.О.04 Психология и педагогика высшей школы	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				

квалификационной работы						
-------------------------	--	--	--	--	--	--

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
УК-1		Б1.О.01 Философские проблемы науки и техники	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
УК-2		Б1.О.05 Управление проектами	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности	
		ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности	
		Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
УК-3		Б1.О.06 Менеджмент персонала	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
УК-4		Б1.О.02 Профессиональный русский язык и культура делового общения	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	
		Б3.О.01(У) Ознакомительная практика	
УК-5		Б1.О.03 Иностранный язык в	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной

		профессиональной деятельности	квалификационной работы
		Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
УК-6		Б1.О.04 Психология и педагогика высшей школы	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 4 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	1. Прохождение инструктажа по вопросам охраны труда и пожарной безопасности. 2. Уточнение рабочего графика прохождения практики и индивидуальных заданий с руководителем практики
2	Основной этап	1 Ознакомительные лекции и семинары: - оценка современного состояния технологий послеуборочной обработки зерновых и зернобобовых культур, оборудование, технологии, автоматизация производства; - современное состояние и технологии земледелия закрытого грунта, оборудование, технологии, автоматизация производства; - мукомольное и крупяное производство, оборудование, технологии, автоматизация производства; - программа реализации этапов технико-технологической модернизации сельскохозяйственного производства с учетом межкультурного взаимодействия; - освоение системы программирования CoDeSys; - освоение программирования промышленных контроллеров Овен (аналоги); - решение типовых задач управления с использованием языка программирования LD; - освоение лабораторного стенда «Автоматизация технологических процессов и производств на основе приборов Овен»; - выполнение типовых лабораторных работ на стенде «Автоматизация технологических процессов и производств на основе приборов Овен».

		2. Ведение контрольных записей на занятиях и консультациях. 3. Обработка и анализ полученной информации. 4. Изучение специальной литературы, аналитических материалов, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области агроинженерии. 5. Оформление материалов к отчету о выполненной работе.
3	Заключительный этап	1 Описание выполненного исследования и полученных результатов. 2 Подготовка отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	1 - 15	Собеседование
2	Основной этап	16 – 66 1 - 66	Собеседование Дневник прохождения практики Индивидуальное домашнее задание
3	Заключительный этап		Отчет о прохождении практики

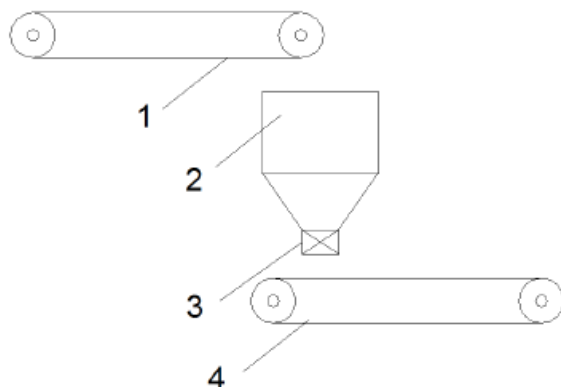
Контрольные задания по практике:

1. Цель учебной практики «Ознакомительная практика».
2. Изложите задачу учебной практики, которая связана с командной работой для достижения поставленной цели.
3. Изложите задачу учебной практики, которая связана с межкультурным взаимодействием.
4. Изложите задачу учебной практики, которая связана с саморазвитием личности у специалистов инженерной службы.
5. Изложите задачу учебной практики, которая связана с использованием отечественных и зарубежных достижений науки и производства.
6. Изложите задачу учебной практики, которая связана с использованием современных педагогических методик.
7. Изложите задачу учебной практики, которая связана с разработкой новых технологий производства.
8. Изложите задачу учебной практики, которая связана с разработкой предложений по повышению экономической эффективности.
9. Изложите задачу учебной практики, которая связана с организацией процессов производства сельскохозяйственной продукции.
10. Основные вопросы для обеспечения охраны труда при прохождении учебной практики.

11. Основные вопросы для обеспечения пожарной безопасности при прохождении учебной практики.
12. Основная литература по теме индивидуального задания.
13. Практическая значимость индивидуального задания.
14. Изложите суть индивидуального задания, которое выполнялось на производственной практике.
15. Каковы результаты выполненного индивидуального задания?
16. Агротехнические требования к зерноочистительным и сортировальным машинам
17. Принципы очистки и сортирования зерна.
18. Технологический процесс разделения зерновой смеси решетом. Типы зерноочистительных машин.
19. Принцип работы и устройство безрешетной Машины типа МПО-50, воздушно-решетной машины ОВС-25 и комбинированной зерноочистительно-сортировальной машины СМ-4.
20. Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна.
21. Агротехнические основы сушки зерна.
22. Устройство и принцип работы барабанных и шахтных сушилок.
23. Машины для послеуборочной обработки зерна.
24. Установки активного вентилирования зерна.
25. Технология производства муки и крупы
26. Основы технологии переработки зерна в муку
27. Методика составления помольных партий зерна
28. Методика составления количественного баланса подготовительного отделения мельницы
29. Изменение стекловидности зерна при холодном кондиционировании
30. Количественно-качественный учет продукции при сортовых помолах пшеницы
31. Изучение методов подбора оборудования для производства муки
32. Основы технологии переработки зерна в крупу
33. Влияние гидротермической обработки зерна гречихи на эффективность шелушения
34. Изучение технологической схемы и подбор оборудования для производства крупы
35. Автоматизация поддержания микроклимата в помещении теплицы

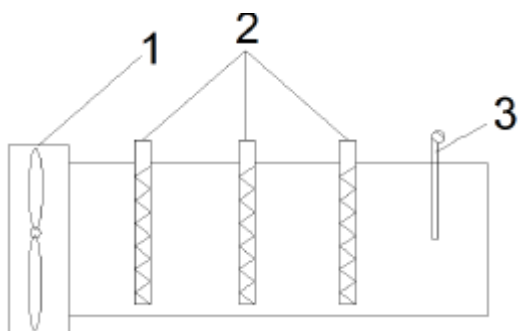
Темы индивидуальных домашних заданий

1. Задание «Линия дозации продукта». Продукт с помощью загрузочного транспортера 1 попадает в бункер 2. Транспортер работает до тех пор, пока вес продукта в бункере не



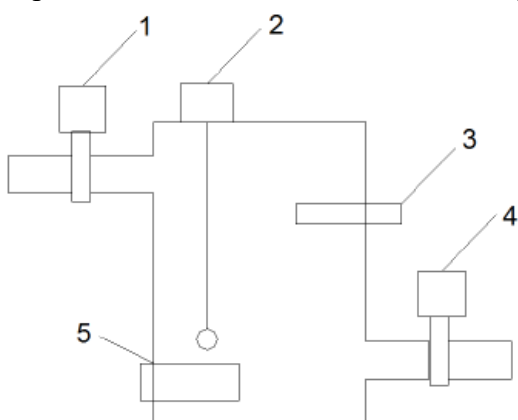
станет больше заданного. Затем транспортер 1 останавливается, срабатывает задвижка 3 и включается транспортер 4. После разгрузки бункера, задвижка закрывается, транспортер 4 останавливается и загрузка начинается вновь. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

2. Задание «Тепловая пушка». Воздух вентилятором 1 прогоняется через тепловую пушку.

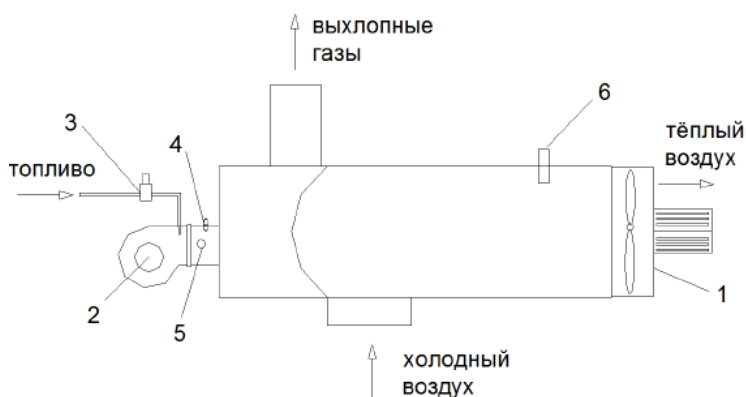


В зависимости от установки температуры включается определенное количество нагревательных элементов 2. Следует учесть, что нагревательные элементы не должны работать при выключенном вентиляторе. 3-измеритель температуры. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

3. Задание «Водонагревательная установка». Вода через заливной клапан 1 заполняет ёмкость до определенного уровня, измеряемого датчиком уровня 2. Вода ТЭНом 5 нагревается до заданной температуры, измеряемой датчиком температуры 3, и сливается через сливной клапан 4. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



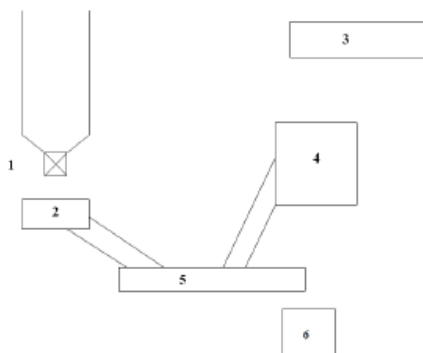
4. Задание «Теплогенератор». При нажатии на кнопку пуск, звучит предупредительная сигнализация и запускается основной вентилятор теплого воздуха 1. После пуска основного вентилятора, включается топливный вентилятор 2 для продувки (10 с). Затем



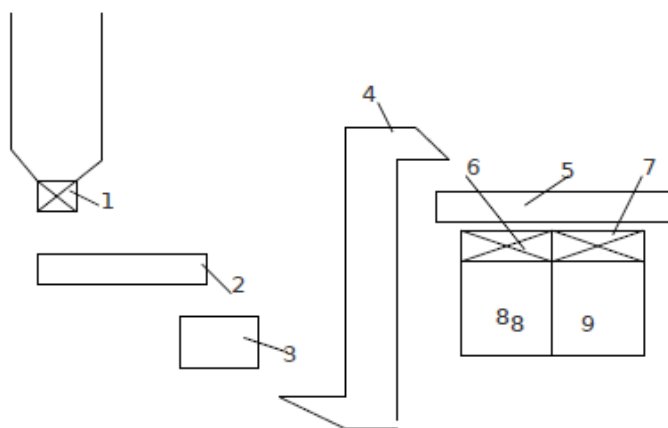
включается топливный соленоидный клапан 3 и топливная смесь закачивается в камеру сгорания (5 с). Срабатывает запальная свеча 4 (4 с). Реле пламени 5 контролирует наличие пламени. Если пламя не появилось в течение 5 с., процесс розжига выполняется еще раз (с продувки воздухом 15с.). При повторном не

запуске агрегата включается продувка 1 мин. и аварийная сигнализация. При нормальном пуске агрегата, система должна контролировать температуру воздуха на выходе термопреобразователем 6 и изменять скорость вращения топливного вентилятора 2. При остановке агрегата, продувка должна осуществляться до x пор, пока температура не упадет ниже T_{min} . Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

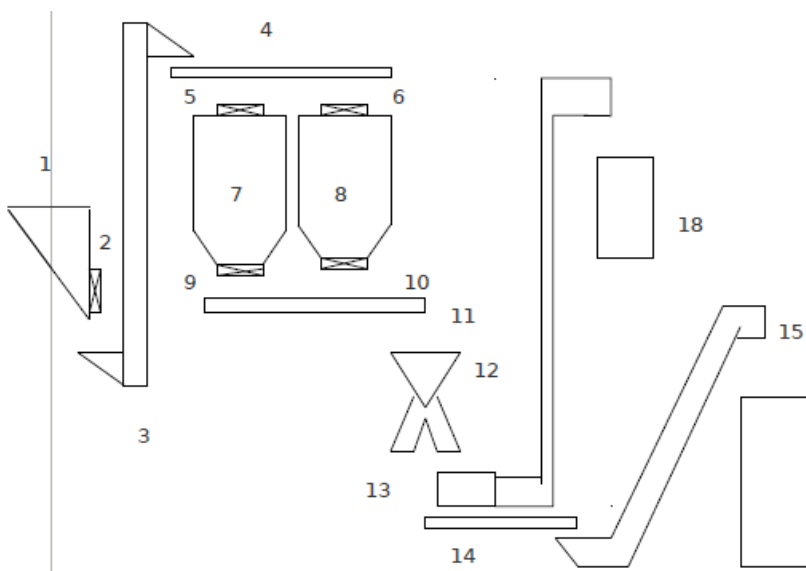
5. Задание «Кормовая линия 1». Зерно через задвижку 1 поступает на дробилку 2 и далее на транспортер-смеситель 5. Сюда же поступают переработанные в мойке-корнерезке 4 корнеплоды (3 транспортер нарезанных корнеплодов). Транспортером смесителем 5 смесь загружается в смеситель 6. Предусмотреть совместную и раздельную работу линий зерна и корнеплодов. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



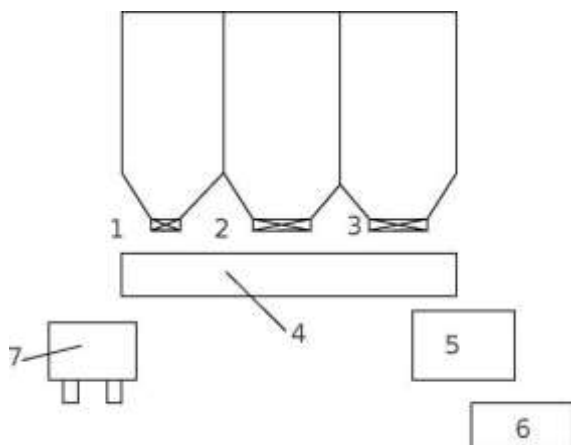
6. Задание «Кормовая линия 2». Зерно из бункера через задвижку 1 поступает на транспортер 2 и далее в дробилку 3. Измельченное зерно норией 4 подается на шнековый транспортер 5 и далее либо в бункер 8 либо в бункер 9. Линия должна отключиться при заполнении одного из бункеров. Режим работы электродвигателей поточной линии кратковременный. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



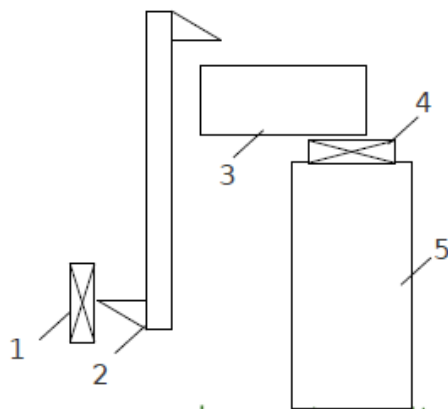
7. Задание «Масляная линия». Из завальной ямы 1 семечки через задвижку 2 норией подаются на шнековый транспортер и затем через задвижку 5 и 6 заполняют бункера 7 и 8. Из бункеров 7 и 8 через задвижки 9 и 10 семечки поступают на наклонный транспортер 11, который заполняет жим 12. После жима масло из накопительной емкости насосом 13 подается в емкость 18. Жмых после отжима поступает на транспортер 14 и далее норией 15 загружается в накопительный бункер 16. Режим работы двигателей кратковременный. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



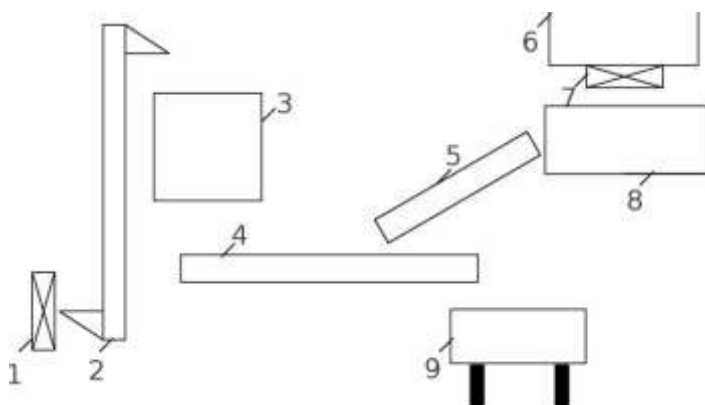
8. Задание «Дробилка 1». Зерно поступает на транспортер 4 через одну из задвижек 1,2 или 3 или все вместе (выбор задвижки производится оператором) и далее либо в тележку 7 либо на дробилку 5 и далее в бункер 6. Схема должна отключаться при срабатывании датчика уровня в бункере 6 или при срабатывании датчика давления под тележкой. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



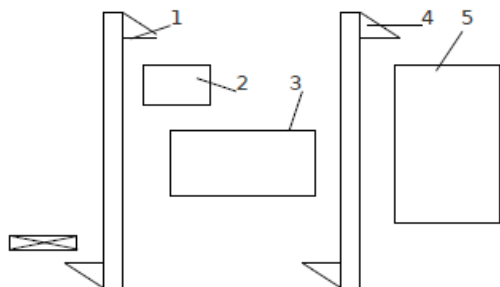
9. Задание «Дробилка 2». Зерно из завальной ямы через заслонку 1 норией 2 подается на дробилку 3, где оно измельчается. Измельченное зерно через заслонку 4 загружается в бункер 5. Предусмотреть отключение схемы в рабочем порядке и при срабатывании датчиков уровня. Двигатели технологической схемы работают в кратковременном режиме. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



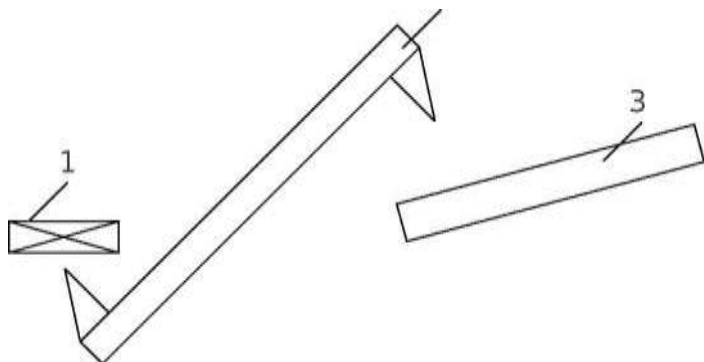
10. Задание «Кормовая линия 3». Технологическая линия состоит из линии переработки зерна и линии переработки корнеплодов. В состав линии переработки зерна входят задвижка 1 в завальной яме, нория 2, дробилка 3. Линия переработки корнеплодов содержит бункер нерезанных корнеплодов 6, задвижку бункера 7, мойку корнеплодов 8, транспортер измельченных корнеплодов 5. Продукты с обеих линий поступают на транспортер смеситель 4 и загружаются в тележку 9. Предусмотреть раздельную и совместную работу линий переработки зерна и корнеплодов. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



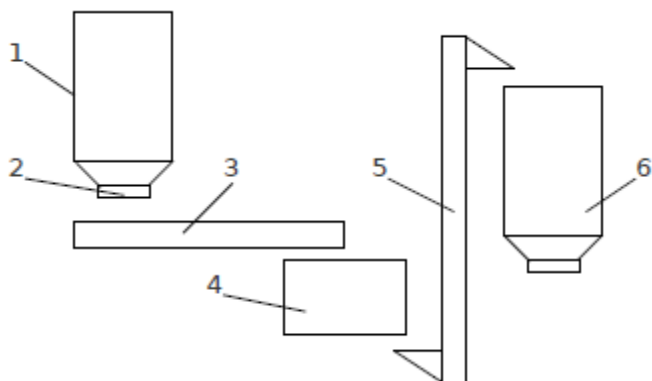
11. Задание «Кормовая линия 3». Зерно из завальной ямы норией 1 подается на триерный блок 3. Очищенное зерно норией 4 загружается в бункер 5. Предусмотреть работу линии с очисткой зерна и без очистки. Составить программу на



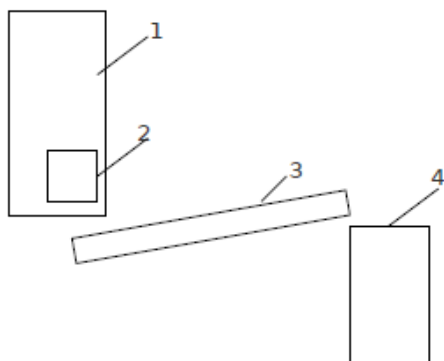
12. Задание «Кормовая линия 4». Зерно через заслонку 1 норией 2 подается на метательный транспортер 3. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



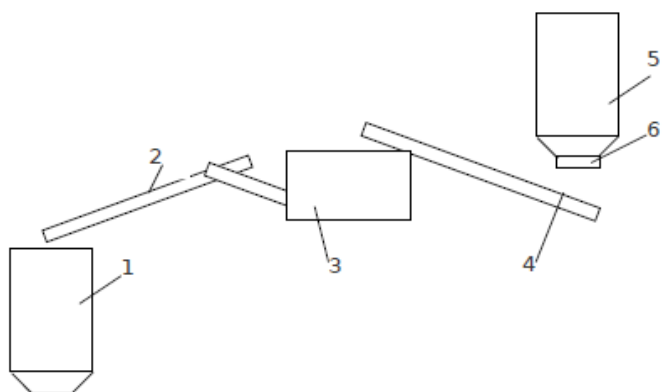
13. Задание «Мельница». Зерно из бункера 1 через заслонку 2 шнековым транспортером 3 подается на мельницу 4. Продукт помола норией 5 подается в бункер 6. Предусмотреть отключение линии при заполнении бункера по сигналу датчика уровня. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



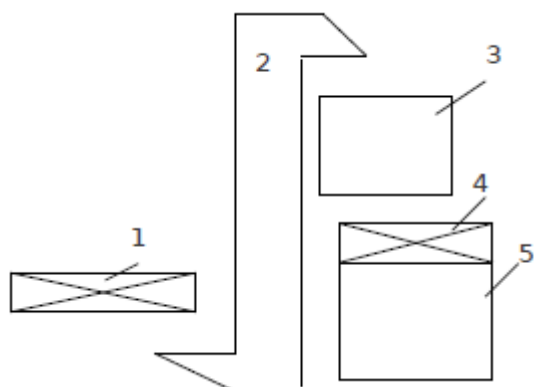
14. Задание «Кормораздатчик». Продукт из бункера 1 шнековым дозатором корма 3 подается в бункер дозатора кормораздатчика 4. Предусмотреть отключение линии при срабатывании датчика уровня в бункере дозаторе 4. Для исключения образования сводов при хранении корма предусматривается вибратор 2. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



15. Задание «Корнеклубнемойка». Корнеплоды из бункера 5 через электромагнитную заслонку 6 поступают на скребковый транспортер 4 ТК-5Б, который производит загрузку корнеклубнемойки. Измельченные корнеплоды шнековым транспортером ШЗС-40 загружаются в смеситель 1. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных

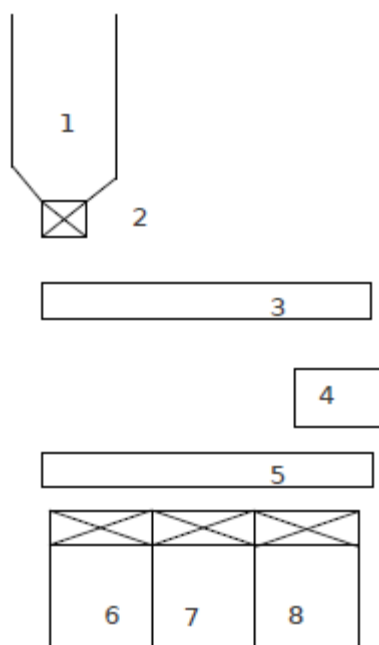


16. Задание «Дробилка 3». При открытии заслонки 1 продукт норией 2 подается в дробилку



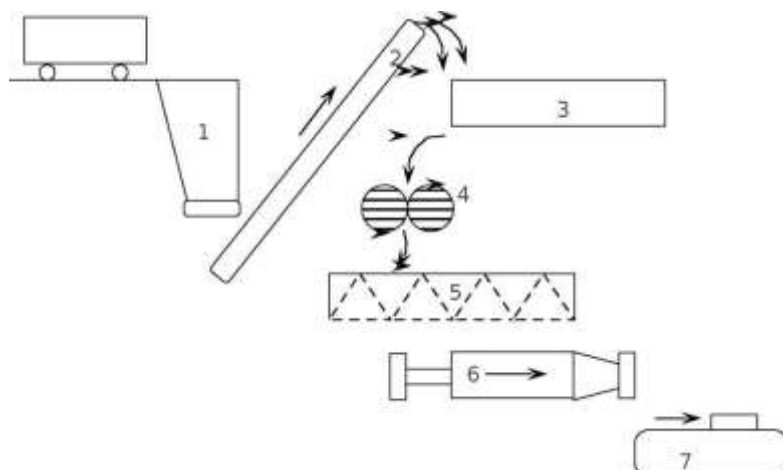
3. Измельченный продукт из дробилки через заслонку 4 заполняет бункер 5. Предусмотреть отключение линии при заполнении бункера по сигналу датчика уровня. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

17. Задание «Дробилка 4». Зерно из бункера 1 через заслонку 2 шнековым транспортером 3



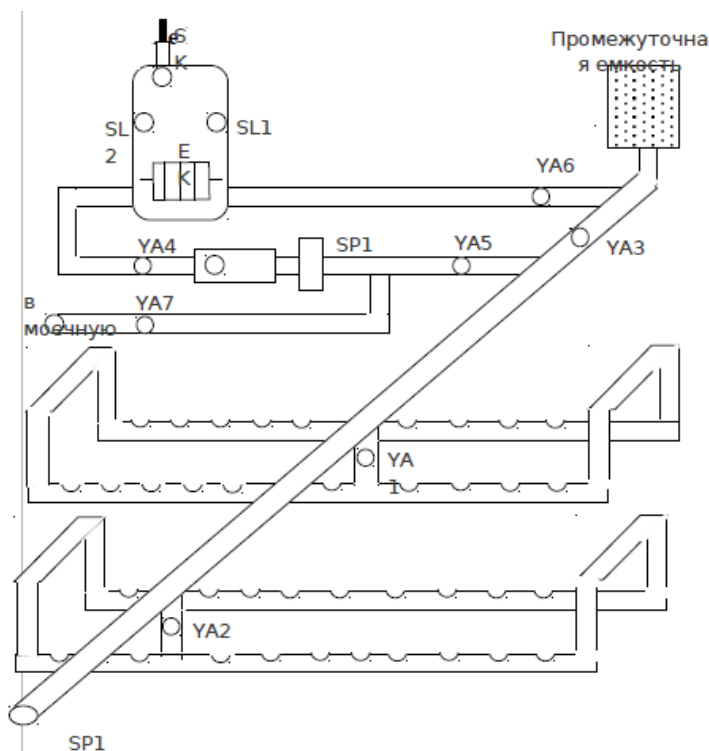
подается на дробилку 4. Измельченный продукт транспортером 5 через электромагнитные заслонки 6, 7, 8 загружается в один из бункеров. Выбор бункера осуществляется оператором. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

18. Задание «Глиномешалка». Глина из завальной ямы 1 транспортером подается на камневывделительные валцы 3. Далее глина будет проходить через гладкие валцы 4 и



поступать в глиномешалку 5. Глина прессом 6 выдавливается и поступает на резательный механизм 7. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

19. Задание «Водоподача». Система поения воды должна предусматривать следующие



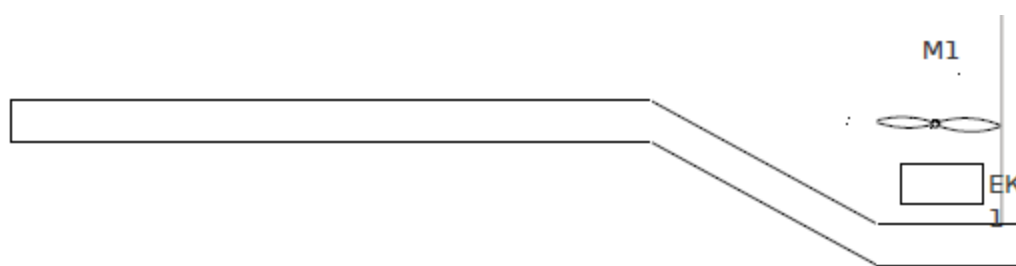
режимы работы: подача воды в систему поения без подогрева в летний период; подача в систему поения подогретой воды в зимний период; подача подогретой воды в моечную. В летний период вода поступает в систему поения через электромагнитные клапаны YA1, YA2, YA3. В зимний период вода через заслонку YA6 при закрытой заслонке YA3 вода поступает в водонагреватель

EK1.

Водонагреватель включается при его заполнении. Контроль за уровнем воды в нагревателе осуществляется манометрическими датчиками уровня. Когда вода достигает заданной температуры,

водонагреватель отключается, включается насос и подает воду в систему поения через открытую заслонку YA5. Контроль за давлением воды в системе осуществляется с помощью датчиков давления SP1, SP2. Аналогичным образом система работает в том случае, если подогретую воду необходимо подавать в моечную. Отличие состоит в том, что вода в моечную поступает через заслонку YA7 при закрытой заслонке YA5. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

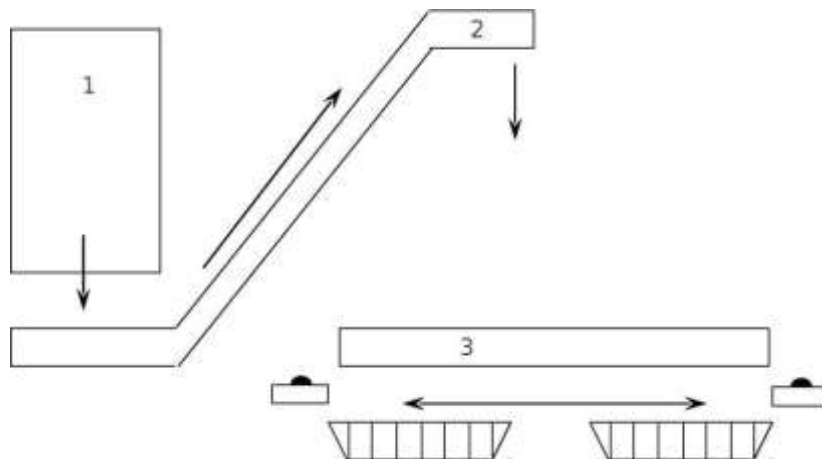
20. Задание «Отопитель». Разработать схему управления отопительно-вентиляционной установкой. Подача воздуха в отопительно-вентиляционную систему осуществляется



вентилятором.

В холодное время года воздух подогревается калорифером. Теплый воздух в помещение попадает через систему воздуховодов. В том случае, если температура воздуха в помещении понижается, двигатель вентилятора переходит на пониженную частоту вращения. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

21. Задание «Платформенный раздатчик». Продукт на платформенный раздатчик корма 3 подается загрузочным транспортером 2 и шнековым дозатором корма из бункера 1. Платформенный раздатчик начинает движение после того, как на него падает первая порция корма. При этом транспортер 3 движется вправо. При наезде на конечный выключатель SQ1 корм сбрасывается в кормушки и транспортер останавливается. Обратное движение платформенного раздатчика начинается через одну-две секунды, при этом происходит заполнение второй половины платформенного раздатчика. Через выдержку времени должно произойти отключение шнекового дозатора корма, а остатков корма на загрузочном транспортере 2 должно хватить для заполнения оставшейся части фронта кормления. При наезде на конечный выключатель SQ2 происходит сбрасывание



корма во вторую половину кормушек и отключение всей схемы. Сброс корма в кормушки производится плужковыми сбрасывателями. Составить программу на языке LD в системе программирования контроллеров CoDeSys

Темы рефератов

22. Технология послеуборочной очистительной обработки зерна
23. Зерносушильное оборудование. Требования к сушке различных зерновых и зернобобовых культур. Кинетика сушки
24. Поточные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
25. Рециркуляционные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
26. Шахтные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
27. Модульные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
28. Мобильные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
29. Конвейерные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
30. Барабанные сушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
31. Камерные сушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
32. Вакуумная сушка. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
33. Источники теплоты зерносушилок, их сравнительные характеристики. Выбор источника теплоты
34. Хранение зерна. Элеваторы. Типовые схемы работы элеваторов. Автоматизация процесса хранения зерна в элеваторах
35. Хранение зерна. Активное вентилирование. Автоматизация процесса

Темы рефератов 2

36. Парники и теплицы - от простого к сложному. Земледелие закрытого грунта
37. Типовые проекты теплиц. Материалы применяются при строительстве теплиц
38. Электрификация простейших теплиц (микроклимат, полив, подкормки, освещение).
39. Автоматизация основных технологических процессов в простейших теплицах (оборудование, технологии)
40. Технология выращивания овощей в промышленных теплицах. Гидропонные технологии
41. Системы полива и подкормок в промышленных теплицах
42. Системы поддержания микроклимата в промышленных теплицах
43. Системы освещения и облучения в промышленных теплицах
44. Электроснабжение промышленных теплиц.
45. Сбор продукции в промышленных теплицах. Подготовка тары, упаковка продукции
46. Использование роботов в промышленных теплицах
47. Передовые технологии теплиц. Тепличное хозяйство стран мира
48. Методика Митлайдера при строительстве теплиц
49. Использование возобновляемых источников энергии в теплицах. Технологии, примеры
50. Экономическая эффективность теплиц. Статьи затрат. Себестоимость продукции в теплицах. Лучшие экономические показатели

Темы рефератов 3

51. Мукомольное производство. Виды муки. Качество муки. Технологии производства
52. Электрооборудование и электротехнологии производства муки
53. Виды хлеба. Технологии производства хлеба
54. Структура хлебопекарного производства
55. Электрические печи для производства хлеба. Виды печей, сравнительная характеристика. Устройство печей
56. Газовые печи. Виды печей. Устройство печи, электрическое оборудование печей
57. Электротехнологии применяемые при производстве хлеба
58. Автоматические линии производства стандартного хлеба. Состав производственных линий, производство продукции
59. Автоматические линии производства тостового хлеба. Состав производственных линий, производство продукции
60. Автоматизированное производство батонов. Состав производственных линий, производство продукции
61. Автоматизированное производство лаваша. Состав производственных линий, производство продукции
62. Системы поддержания микроклимата в цехе производства хлебобулочной продукции. Автоматические системы поддержания микроклимата, состав, принцип работы
63. Системы рекуперации энергии в хлебопекарном производстве. Способы использования вторичной теплоты
64. Технологии упаковки готовой продукции на хлебокомбинатах. Упаковочное оборудование
65. Автоматизация технологических процессов при упаковке продукции
66. Переработка зерна в крупу. Виды круп, технологии их производства

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения

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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия

	индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная учебная литература

1. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. - М.: НИЦ ИНФРА- М, 2014. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405095>.

2. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник [по направлению "Агроинженерия"] / ред. А. И. Завражный. - СПб. : Лань, 2013. - 496 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1356-0

3. Эксплуатация электрооборудования: Учебник / Г.Н. Ерошенко, Н.П. Кондратьева; Министерство образования и науки РФ. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=356865>

8.2. Дополнительная литература

1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415728>

2. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие/В.А. Дайнеко, Е.П. Забелло, Е.М. Прищепова - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483146>

3. Павлович, С.Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Н. Павлович, Б.И. Фираго. - 4-е изд. - Минск: Выш. шк., 2009. - 245 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=505961>

4. Нагрев асинхронных двигателей и их защита тепловыми реле: учебное пособие / Волобуев С.В. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 48 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=615274>

5. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / В.А. Набоких. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 288 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=360226>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» Режим доступа: <http://agris.fao.org>

2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве - Режим доступа: <https://selhozvaistvo.ru/>

3. Всероссийский институт научной и технической информации - Режим доступа: <http://elibrarv.ru/defaultx.asp>

4. Научная электронная библиотека - Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>

5. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок - Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>

6. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации - Режим доступа: <http://nature.web.ru/>

7. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды - Режим доступа: <http://ntpo.com/>

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>

9. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК - Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>

10. Российская государственная библиотека - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

11. Российское образование. Федеральный портал - Режим доступа: <http://www.edu.ru>

12. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии - Режим доступа: <http://n-t.ru/>

13. Науки, научные исследования и современные технологии - Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>

14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"- Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>

15. ЭБС «ZNANIUM.COM» - Режим доступа: <http://znanium.com>

16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>

17. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoi-nauch/>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1) MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно.

2) MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно.

3) Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).

4) Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.

5) СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист.

6) КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи. Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов.

Программа экранного доступа NDVA

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Мультимедийные средства: компьютер, проектор, экран, колонки, доска
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Мультимедийные средства: компьютер, проектор, экран, колонки, доска
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Компьютерный класс, подключенный к сети Интернет, доска
4	Учебная	Помещение для	400002, Россия,	Компьютерный класс,

	аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	самостоятельной работы обучающихся	обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	подключенный к сети Интернет, доска
--	--	--	---	--

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1				
2				
3				
4				

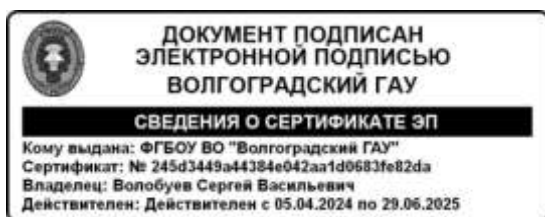
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический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

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

_____ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – ознакомительная практика.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

овладение определенной профессиональной деятельностью и методами ее совершенствования, углублении и закреплении теоретических и специальных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, с целью эффективного их использования в предстоящей практической деятельности.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- разработать командную работу при разработке стратегии машинно-технологического развития производства сельскохозяйственной продукции;
- применять приемы межкультурного взаимодействия при выборе электрооборудования, электротехнологий и элементов автоматизации сельскохозяйственного производства;
- разработать для специалистов инженерной службы профессиональную траекторию развития, направленную на повышение эффективности использования электрооборудования и электротехнологий;
- использовать отечественные и зарубежные достижения науки и производства для технического обеспечения агропромышленного комплекса;
- передавать элементы стратегии машинно-технологического развития производства сельскохозяйственной продукции с использованием современных педагогических методик;
- использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- разрабатывать предложения по повышению экономической эффективности стратегии применения электрооборудования, электротехнологий, автоматизации сельскохозяйственного производства;
- организовывать процессы производства сельскохозяйственной продукции с учетом современного технического обеспечения агропромышленного комплекса.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Имеет представление о порядке критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий	Знать порядок критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-1.2. Умеет применять на практике знания о порядке	Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,

	критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий	выработки стратегии действий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-1.3. Владеет практическими навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий	Владеть навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Демонстрирует знания об управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать основы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-2.2. Умеет применять на практике знания об управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла	Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-2.3. Владеет практическими навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Имеет представление об организации и руководстве работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать порядок организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-3.2. Умеет применять на практике знания об организации и руководстве работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Уметь организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

	УК-3.3. Владеет практическими навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Владеть навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Имеет представление о порядке применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать основы современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-4.2. Умеет применять на практике знания о порядке применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Уметь использовать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-4.3. Владеет практическими навыками применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Владеть навыками использования современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в	УК-5.1. Демонстрирует знания о разнообразии культур в процессе	Знать порядок анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия в

процессе межкультурного взаимодействия	межкультурного взаимодействия	соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-5.2. Умеет применять на практике знания о разнообразии культур в процессе межкультурного взаимодействия	Уметь анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	Владеть навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Имеет представление о порядке определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Знать основы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-6.2. Умеет применять на практике знания о порядке определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Умеет применять на практике знания о порядке определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	УК-6.3. Владеет практическими навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на	Владеет навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.01(У) Ознакомительная практика» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий						
Б1.О.01 Философские проблемы науки и техники	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла						
Б1.О.05 Управление проектами	+					
ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности			+			
ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности			+			
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели						
Б1.О.06 Менеджмент персонала	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия						
Б1.О.02 Профессиональный русский язык и культура делового общения	+					
Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	+					
Б3.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия						
Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки						
Б1.О.04 Психология и педагогика высшей школы	+					
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			

квалификационной работы						
-------------------------	--	--	--	--	--	--

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
УК-1		Б1.О.01 Философские проблемы науки и техники	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
УК-2		Б1.О.05 Управление проектами	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ФТД.01 Основы предпринимательской деятельности	
		ФТД.02 Инновации в профессиональной деятельности	
		Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
УК-3		Б1.О.06 Менеджмент персонала	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
УК-4		Б1.О.02 Профессиональный русский язык и культура делового общения	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б1.О.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	
		Б3.О.01(У) Ознакомительная практика	
УК-5		Б1.О.03 Иностранный язык в	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной

		профессиональной деятельности	квалификационной работы
		Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
УК-6		Б1.О.04 Психология и педагогика высшей школы	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 0 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	1. Прохождение инструктажа по вопросам охраны труда и пожарной безопасности.
2	Основной этап	1 Ознакомительные лекции и семинары: - оценка современного состояния технологий послеуборочной обработки зерновых и зернобобовых культур, оборудование, технологии, автоматизация производства; - современное состояние и технологии земледелия закрытого грунта, оборудование, технологии, автоматизация производства; - мукомольное и крупяное производство, оборудование, технологии, автоматизация производства; - программа реализации этапов технико-технологической модернизации сельскохозяйственного производства с учетом межкультурного взаимодействия; - освоение системы программирования CoDeSys; - освоение программирования промышленных контроллеров Овен (аналоги); - решение типовых задач управления с использованием языка программирования LD; - освоение лабораторного стенда «Автоматизация технологических процессов и производств на основе приборов Овен»; - выполнение типовых лабораторных работ на стенде «Автоматизация технологических процессов и производств на основе приборов Овен». 2. Ведение контрольных записей на занятиях и консультациях.

		3. Обработка и анализ полученной информации. 4. Изучение специальной литературы, аналитических материалов, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области агроинженерии. 5. Оформление материалов к отчету о выполненной работе.
3	Заключительный этап	1 Описание выполненного исследования и полученных результатов. 2 Подготовка отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	1 - 15	Собеседование
2	Основной этап	16 – 66 1 - 66	Собеседование Дневник прохождения практики Индивидуальное домашнее задание
3	Заключительный этап		Отчет о прохождении практики

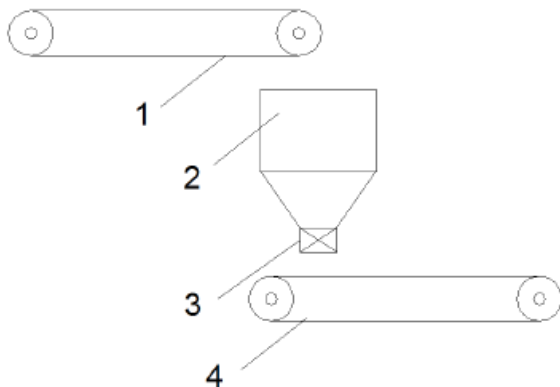
Контрольные задания по практике:

1. Цель учебной практики «Ознакомительная практика».
2. Изложите задачу учебной практики, которая связана с командной работой для достижения поставленной цели.
3. Изложите задачу учебной практики, которая связана с межкультурным взаимодействием.
4. Изложите задачу учебной практики, которая связана с саморазвитием личности у специалистов инженерной службы.
5. Изложите задачу учебной практики, которая связана с использованием отечественных и зарубежных достижений науки и производства.
6. Изложите задачу учебной практики, которая связана с использованием современных педагогических методик.
7. Изложите задачу учебной практики, которая связана с разработкой новых технологий производства.
8. Изложите задачу учебной практики, которая связана с разработкой предложений по повышению экономической эффективности.
9. Изложите задачу учебной практики, которая связана с организацией процессов производства сельскохозяйственной продукции.
10. Основные вопросы для обеспечения охраны труда при прохождении учебной практики.
11. Основные вопросы для обеспечения пожарной безопасности при прохождении учебной практики.

12. Основная литература по теме индивидуального задания.
 13. Практическая значимость индивидуального задания.
 14. Изложите суть индивидуального задания, которое выполнялось на производственной практике.
 15. Каковы результаты выполненного индивидуального задания?
- Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
16. Агротехнические требования к зерноочистительным и сортировальным машинам
 17. Принципы очистки и сортирования зерна.
 18. Технологический процесс разделения зерновой смеси решетом. Типы зерноочистительных машин.
 19. Принцип работы и устройство безрешетной Машины типа МПО-50, воздушно-решетной машины ОВС-25 и комбинированной зерноочистительно-сортировальной машины СМ-4.
 20. Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна.
 21. Агротехнические основы сушки зерна.
 22. Устройство и принцип работы барабанных и шахтных сушилок.
 23. Машины для послеуборочной обработки зерна.
 24. Установки активного вентилирования зерна.
 25. Технология производства муки и крупы
 26. Основы технологии переработки зерна в муку
 27. Методика составления помольных партий зерна
 28. Методика составления количественного баланса подготовительного отделения мельницы
 29. Изменение стекловидности зерна при холодном кондиционировании
 30. Количественно-качественный учет продукции при сортовых помолах пшеницы
 31. Изучение методов подбора оборудования для производства муки
 32. Основы технологии переработки зерна в крупу
 33. Влияние гидротермической обработки зерна гречихи на эффективность шелушения
 34. Изучение технологической схемы и подбор оборудования для производства крупы
 35. Автоматизация поддержания микроклимата в помещении теплицы

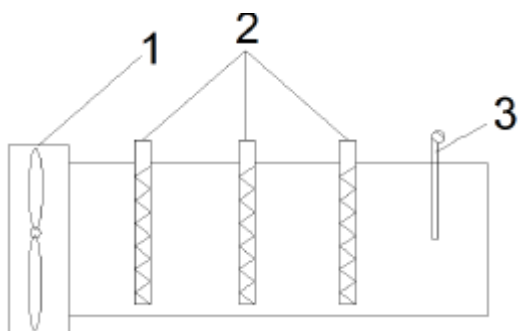
Темы индивидуальных домашних заданий

1. Задание «Линия дозации продукта». Продукт с помощью загрузочного транспортера 1 попадает в бункер 2. Транспортер работает до тех пор, пока вес продукта в бункере не



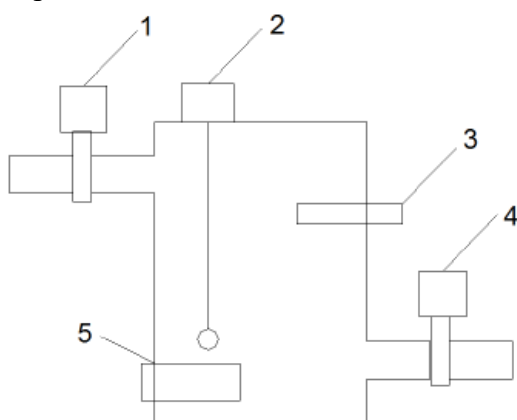
станет больше заданного. Затем транспортер 1 останавливается, срабатывает задвижка 3 и включается транспортер 4. После разгрузки бункера, задвижка закрывается, транспортер 4 останавливается и загрузка начинается вновь. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

2. Задание «Тепловая пушка». Воздух вентилятором 1 прогоняется через тепловую пушку.

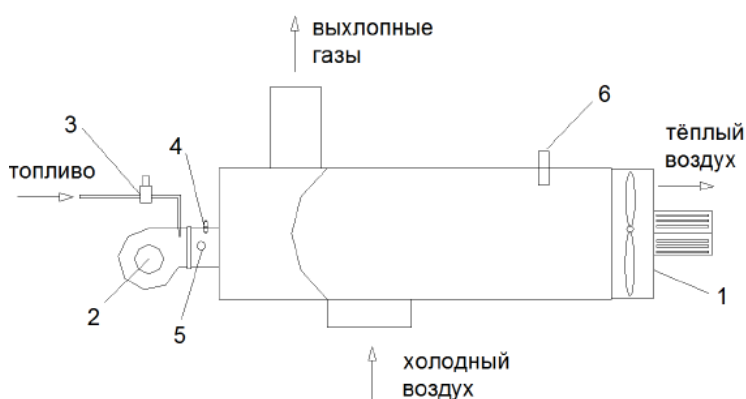


В зависимости от установки температуры включается определенное количество нагревательных элементов 2. Следует учесть, что нагревательные элементы не должны работать при выключенном вентиляторе. 3-измеритель температуры. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

3. Задание «Водонагревательная установка». Вода через заливной клапан 1 заполняет ёмкость до определенного уровня, измеряемого датчиком уровня 2. Вода ТЭНом 5 нагревается до заданной температуры, измеряемой датчиком температуры 3, и сливается через сливной клапан 4. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



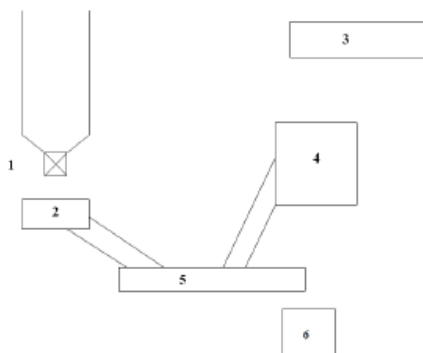
4. Задание «Теплогенератор». При нажатии на кнопку пуск, звучит предупредительная сигнализация и запускается основной вентилятор теплого воздуха 1. После пуска основного вентилятора, включается топливный вентилятор 2 для продувки (10 с). Затем



включается топливный соленоидный клапан 3 и топливная смесь закачивается в камеру сгорания (5 с). Срабатывает запальная свеча 4 (4 с). Реле пламени 5 контролирует наличие пламени. Если пламя не появилось в течение 5 с., процесс розжига выполняется еще раз (с продувки воздухом 15с.). При повторном не

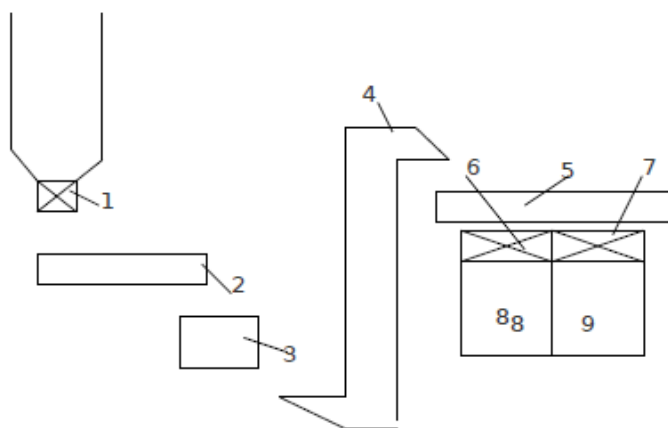
запуске агрегата включается продувка 1 мин. и аварийная сигнализация. При нормальном пуске агрегата, система должна контролировать температуру воздуха на выходе термопреобразователем 6 и изменять скорость вращения топливного вентилятора 2. При остановке агрегата, продувка должна осуществляться до x пор, пока температура не упадет ниже T_{min} . Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

5. Задание «Кормовая линия 1». Зерно через задвижку 1 поступает на дробилку 2 и далее на



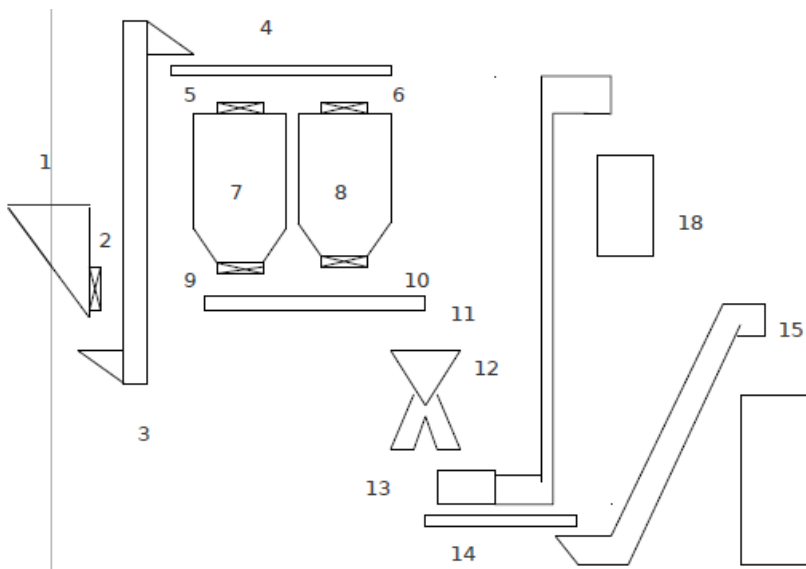
транспортер-смеситель 5. Сюда же поступают переработанные в мойке-корнerezке 4 корнеплоды (3 транспортер нарезанных корнеплодов). Транспортером смесителем 5 смесь загружается в смеситель 6. Предусмотреть совместную и раздельную работу линий зерна и корнеплодов. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

6. Задание «Кормовая линия 2». Зерно из бункера через задвижку 1 поступает на



транспортер 2 и далее в дробилку 3. Измельченное зерно норией 4 подается на шнековый транспортер 5 и далее либо в бункер 8 либо в бункер 9. Линия должна отключиться при заполнении одного из бункеров. Режим работы электродвигателей поточной линии кратковременный. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

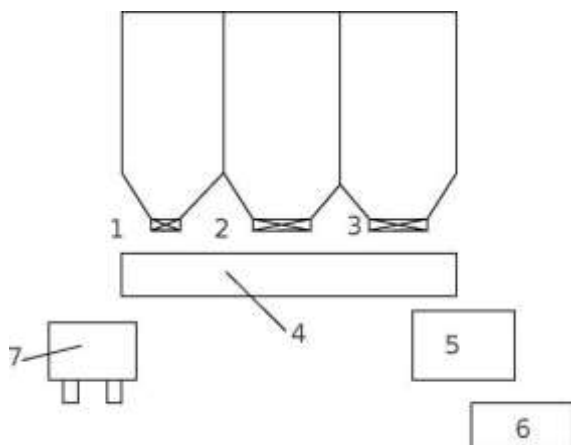
7. Задание «Масляная линия». Из завальной ямы 1 семечки через задвижку 2 норией



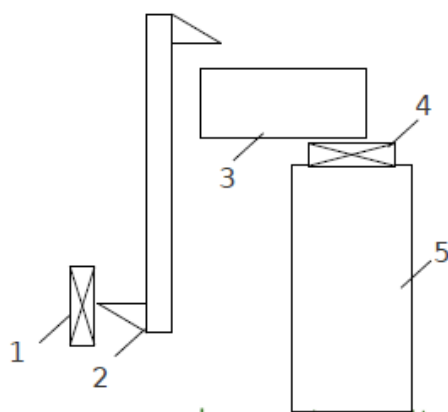
подаются на шнековый транспортер и затем через задвижку 5 и 6 заполняют бункера 7 и 8. Из бункеров 7 и 8 через задвижки 9 и 10 семечки поступают на наклонный транспортер 11, который заполняет жим12. После жима масло из накопительной емкости насосом 13 подается в емкость 18. Жмых после отжима поступает на транспортер 14 и далее

норией 15 загружается в накопительный бункер 16. Режим работы двигателей кратковременный. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

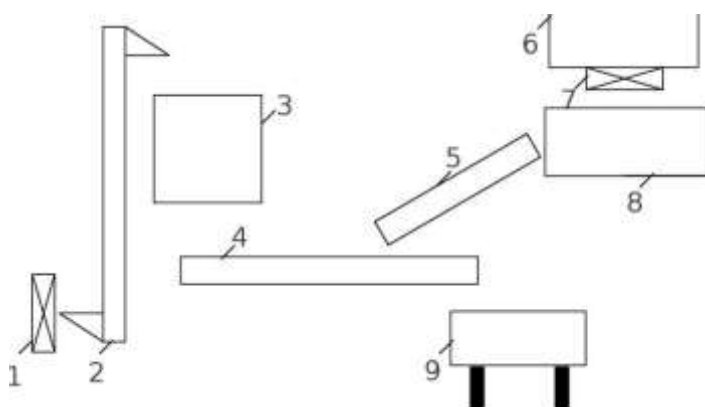
8. Задание «Дробилка 1». Зерно поступает на транспортер 4 через одну из задвижек 1,2 или 3 или все вместе (выбор задвижки производится оператором) и далее либо в тележку 7 либо на дробилку 5 и далее в бункер 6. Схема должна отключаться при срабатывании датчика уровня в бункере 6 или при срабатывании датчика давления под тележкой. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



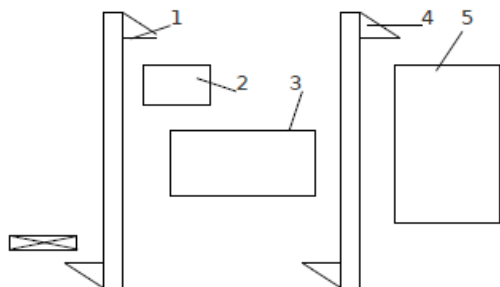
9. Задание «Дробилка 2». Зерно из завальной ямы через заслонку 1 норией 2 подается на дробилку 3, где оно измельчается. Измельченное зерно через заслонку 4 загружается в бункер 5. Предусмотреть отключение схемы в рабочем порядке и при срабатывании датчиков уровня. Двигатели технологической схемы работают в кратковременном режиме. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



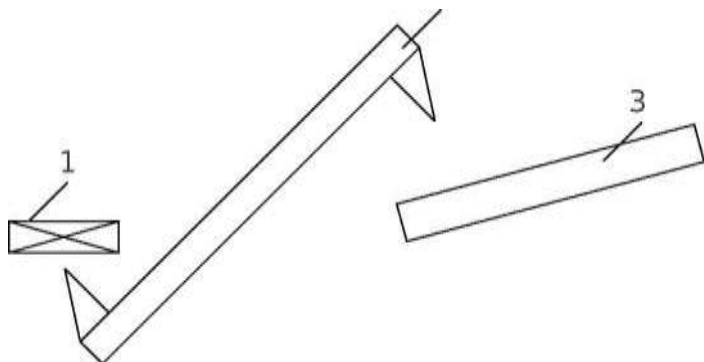
10. Задание «Кормовая линия 3». Технологическая линия состоит из линии переработки зерна и линии переработки корнеплодов. В состав линии переработки зерна входят задвижка 1 в завальной яме, нория 2, дробилка 3. Линия переработки корнеплодов содержит бункер нерезанных корнеплодов 6, задвижку бункера 7, мойку корнеплодов 8, транспортер измельченных корнеплодов 5. Продукты с обеих линий поступают на транспортер смеситель 4 и загружаются в тележку 9. Предусмотреть отдельную и совместную работу линий переработки зерна и корнеплодов. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



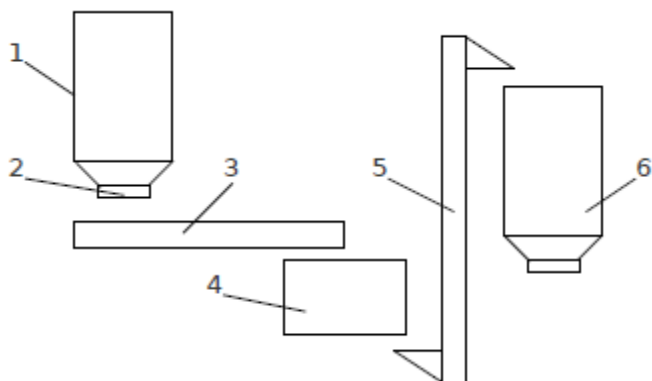
11. Задание «Кормовая линия 3». Зерно из завальной ямы норией 1 подается на триерный блок 3. Очищенное зерно норией 4 загружается в бункер 5. Предусмотреть работу линии с очисткой зерна и без очистки. Составить программу на



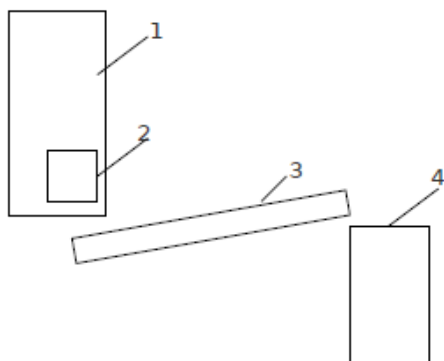
12. Задание «Кормовая линия 4». Зерно через заслонку 1 норией 2 подается на метательный транспортер 3. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



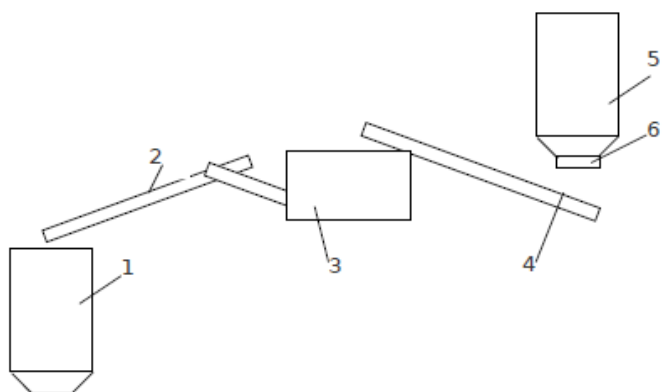
13. Задание «Мельница». Зерно из бункера 1 через заслонку 2 шнековым транспортером 3 подается на мельницу 4. Продукт помола норией 5 подается в бункер 6. Предусмотреть отключение линии при заполнении бункера по сигналу датчика уровня. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



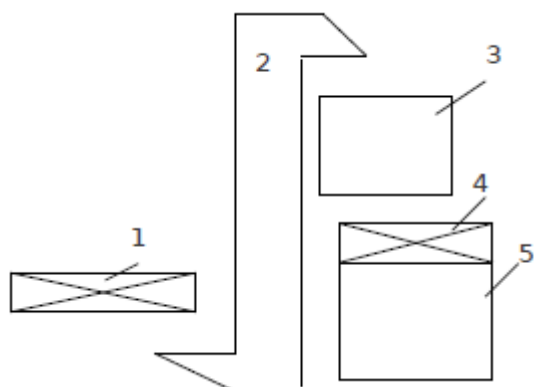
14. Задание «Кормораздатчик». Продукт из бункера 1 шнековым дозатором корма 3 подается в бункер дозатора кормораздатчика 4. Предусмотреть отключение линии при срабатывании датчика уровня в бункере дозаторе 4. Для исключения образования сводов при хранении корма предусматривается вибратор 2. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys



15. Задание «Корнеклубнемойка». Корнеплоды из бункера 5 через электромагнитную заслонку 6 поступают на скребковый транспортер 4 ТК-5Б, который производит загрузку корнеклубнемойки. Измельченные корнеплоды шнековым транспортером ШЗС-40 загружаются в смеситель 1. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных

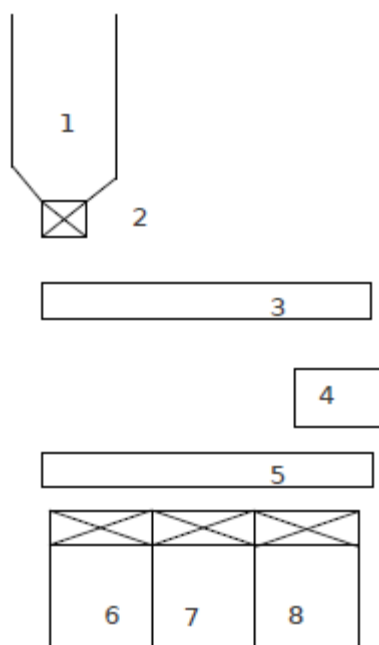


16. Задание «Дробилка 3». При открытии заслонки 1 продукт норией 2 подается в дробилку



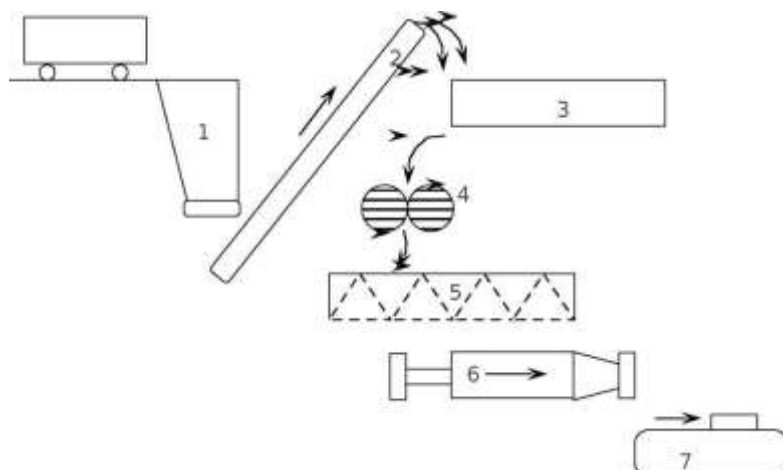
3. Измельченный продукт из дробилки через заслонку 4 заполняет бункер 5. Предусмотреть отключение линии при заполнении бункера по сигналу датчика уровня. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

17. Задание «Дробилка 4». Зерно из бункера 1 через заслонку 2 шнековым транспортом 3



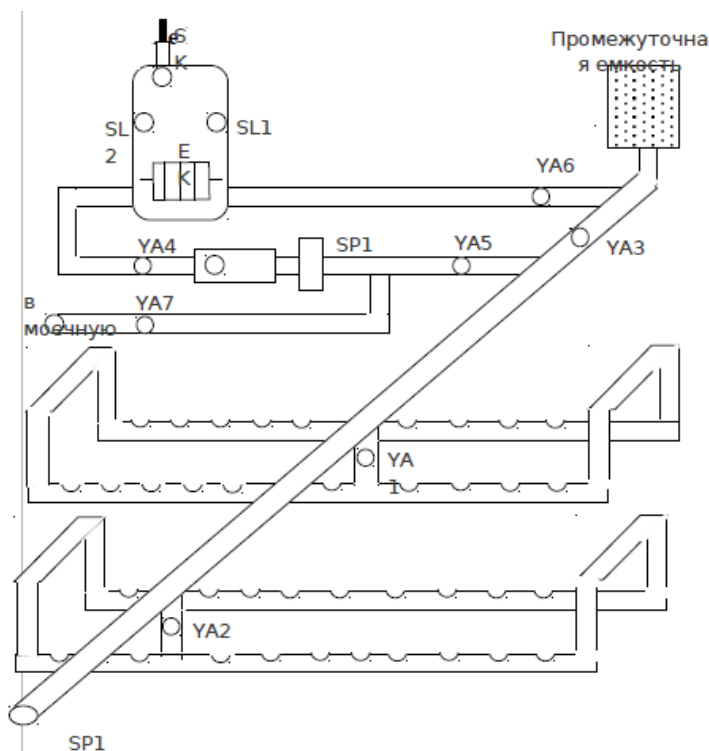
подается на дробилку 4. Измельченный продукт транспортом 5 через электромагнитные заслонки 6, 7, 8 загружается в один из бункеров. Выбор бункера осуществляется оператором. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

18. Задание «Глиномешалка». Глина из завальной ямы 1 транспортом подается на камневывделительные валцы 3. Далее глина будет проходить через гладкие валцы 4 и



поступать в глиномешалку 5. Глина прессом 6 выдавливается и поступает на резательный механизм 7. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

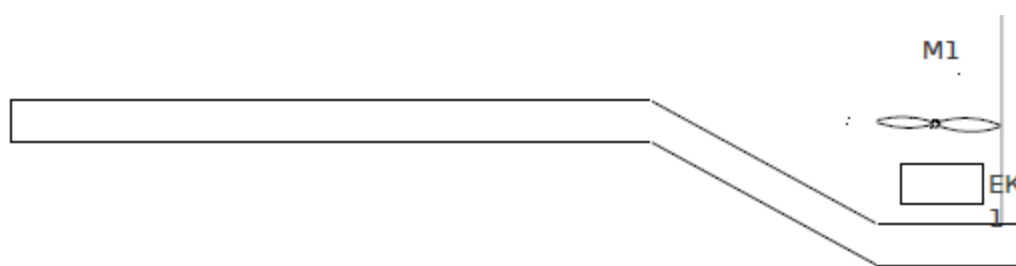
19. Задание «Водоподача». Система поения воды должна предусматривать следующие



режимы работы: подача воды в систему поения без подогрева в летний период; подача в систему поения подогретой воды в зимний период; подача подогретой воды в мочную. В летний период вода поступает в систему поения через электромагнитные клапаны YA1, YA2, YA3. В зимний период вода через заслонку YA6 при закрытой заслонке YA3 вода поступает в водонагреватель ЕК1. Водонагреватель включается при его заполнении. Контроль за уровнем воды в нагревателе осуществляется манометрическими датчиками уровня. Когда вода достигает заданной температуры,

водонагреватель отключается, включается насос и подает воду в систему поения через открытую заслонку YA5. Контроль за давлением воды в системе осуществляется с помощью датчиков давления SP1, SP2. Аналогичным образом система работает в том случае, если подогретую воду необходимо подавать в мочную. Отличие состоит в том, что вода в мочную поступает через заслонку YA7 при закрытой заслонке YA5. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

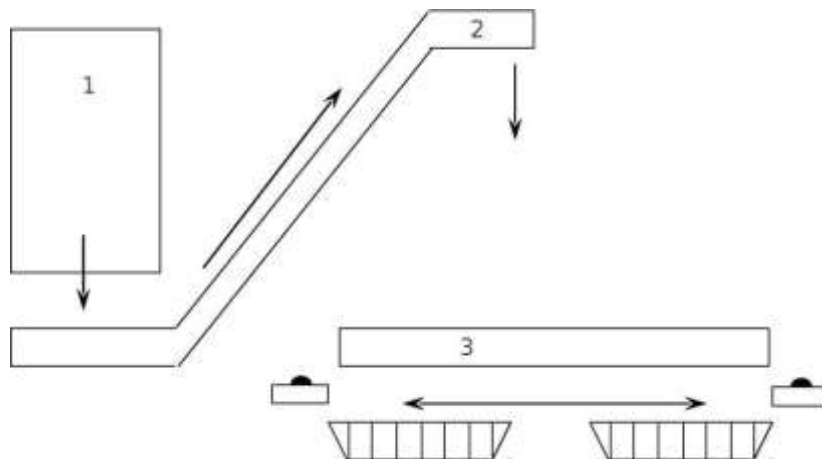
20. Задание «Отопитель». Разработать схему управления отопительно-вентиляционной установкой. Подача воздуха в отопительно-вентиляционную систему осуществляется



вентилятором.

В холодное время года воздух подогревается калорифером. Теплый воздух в помещение попадает через систему воздуховодов. В том случае, если температура воздуха в помещении понижается, двигатель вентилятора переходит на пониженную частоту вращения. Составить программу на языке LD в системе программирования промышленных контроллеров CoDeSys

21. Задание «Платформенный раздатчик». Продукт на платформенный раздатчик корма 3 подается загрузочным транспортером 2 и шнековым дозатором корма из бункера 1. Платформенный раздатчик начинает движение после того, как на него падает первая порция корма. При этом транспортер 3 движется вправо. При наезде на конечный выключатель SQ1 корм сбрасывается в кормушки и транспортер останавливается. Обратное движение платформенного раздатчика начинается через одну-две секунды, при этом происходит заполнение второй половины платформенного раздатчика. Через выдержку времени должно произойти отключение шнекового дозатора корма, а остатков корма на загрузочном транспортере 2 должно хватить для заполнения оставшейся части фронта кормления. При наезде на конечный выключатель SQ2 происходит сбрасывание



корма во вторую половину кормушек и отключение всей схемы. Сброс корма в кормушки производится плужковыми сбрасывателями. Составить программу на языке LD в системе программирования контроллеров CoDeSys

Темы рефератов

22. Технология послеуборочной очистительной обработки зерна
23. Зерносушильное оборудование. Требования к сушке различных зерновых и зернобобовых культур. Кинетика сушки
24. Поточные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
25. Рециркуляционные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
26. Шахтные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
27. Модульные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
28. Мобильные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
29. Конвейерные зерносушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
30. Барабанные сушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
31. Камерные сушилки. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
32. Вакуумная сушка. Схема сушки. Образцы сушилок. Автоматизация процесса сушки
33. Источники теплоты зерносушилок, их сравнительные характеристики. Выбор источника теплоты
34. Хранение зерна. Элеваторы. Типовые схемы работы элеваторов. Автоматизация процесса хранения зерна в элеваторах
35. Хранение зерна. Активное вентилирование. Автоматизация процесса

Темы рефератов 2

36. Парники и теплицы - от простого к сложному. Земледелие закрытого грунта
37. Типовые проекты теплиц. Материалы применяются при строительстве теплиц
38. Электрификация простейших теплиц (микроклимат, полив, подкормки, освещение).
39. Автоматизация основных технологических процессов в простейших теплицах (оборудование, технологии)
40. Технология выращивания овощей в промышленных теплицах. Гидропонные технологии
41. Системы полива и подкормок в промышленных теплицах
42. Системы поддержания микроклимата в промышленных теплицах
43. Системы освещения и облучения в промышленных теплицах
44. Электроснабжение промышленных теплиц.
45. Сбор продукции в промышленных теплицах. Подготовка тары, упаковка продукции
46. Использование роботов в промышленных теплицах
47. Передовые технологии теплиц. Тепличное хозяйство стран мира
48. Методика Митлайдера при строительстве теплиц
49. Использование возобновляемых источников энергии в теплицах. Технологии, примеры
50. Экономическая эффективность теплиц. Статьи затрат. Себестоимость продукции в теплицах. Лучшие экономические показатели

Темы рефератов 3

51. Мукомольное производство. Виды муки. Качество муки. Технологии производства
52. Электрооборудование и электротехнологии производства муки
53. Виды хлеба. Технологии производства хлеба
54. Структура хлебопекарного производства
55. Электрические печи для производства хлеба. Виды печей, сравнительная характеристика. Устройство печей
56. Газовые печи. Виды печей. Устройство печи, электрическое оборудование печей
57. Электротехнологии применяемые при производстве хлеба
58. Автоматические линии производства стандартного хлеба. Состав производственных линий, производство продукции
59. Автоматические линии производства тостового хлеба. Состав производственных линий, производство продукции
60. Автоматизированное производство батонов. Состав производственных линий, производство продукции
61. Автоматизированное производство лаваша. Состав производственных линий, производство продукции
62. Системы поддержания микроклимата в цехе производства хлебобулочной продукции. Автоматические системы поддержания микроклимата, состав, принцип работы
63. Системы рекуперации энергии в хлебопекарном производстве. Способы использования вторичной теплоты
64. Технологии упаковки готовой продукции на хлебокомбинатах. Упаковочное оборудование
65. Автоматизация технологических процессов при упаковке продукции
66. Переработка зерна в крупу. Виды круп, технологии их производства

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения

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:

- 4) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 5) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 6) 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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия

	индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная учебная литература

1. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405095>.

2. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник [по направлению "Агроинженерия"] / ред. А. И. Завражный. - СПб. : Лань, 2013. - 496 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1356-0

3. Эксплуатация электрооборудования: Учебник / Г.Н. Ерошенко, Н.П. Кондратьева; Министерство образования и науки РФ. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=356865>

8.2. Дополнительная литература

1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415728>

2. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие/В.А.Дайнеко, Е.П.Забелло, Е.М.Прищепова - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483146>

3. Павлович, С.Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Н. Павлович, Б.И. Фираго. - 4-е изд. - Минск: Выш. шк., 2009. - 245 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=505961>

4. Нагрев асинхронных двигателей и их защита тепловыми реле: учебное пособие / Волобуев С.В. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 48 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=615274>

5. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / В.А. Набоких. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 288 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=360226>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» Режим доступа: <http://agris.fao.org>

2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве - Режим доступа: <https://selhozvaistvo.ru/>

3. Всероссийский институт научной и технической информации - Режим доступа: <http://elibrarv.ru/defaultx.asp>

4. Научная электронная библиотека - Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>

5. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок - Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>

6. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации - Режим доступа: <http://nature.web.ru/>

7. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды - Режим доступа: <http://ntpo.com/>

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>

9. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК - Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>

10. Российская государственная библиотека - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

11. Российское образование. Федеральный портал - Режим доступа: <http://www.edu.ru>

12. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии - Режим доступа: <http://n-t.ru/>

13. Науки, научные исследования и современные технологии - Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>

14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"- Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>

15. ЭБС «ZNANIUM.COM» - Режим доступа: <http://znanium.com>

16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>

17. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoi-nauch/>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

3. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

4. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1) MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно.

2) MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно.

3) Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).

4) Информационно правовое обеспечение "Г арант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.

5) СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист.

6) КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи. Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов.

7) Программа экранного доступа NDVA

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Мультимедийные средства: компьютер, проектор, экран, колонки, доска
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Мультимедийные средства: компьютер, проектор, экран, колонки, доска
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Компьютерный класс, подключенный к сети Интернет, доска
4	Учебная	Помещение для	400002, Россия,	Компьютерный класс,

	аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	самостоятельной работы обучающихся	обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	подключенный к сети Интернет, доска
--	--	--	---	--

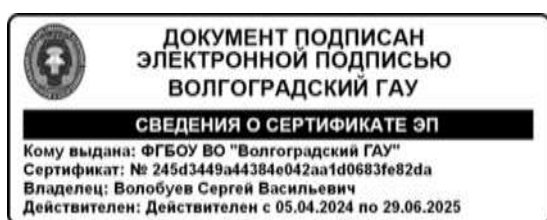
При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1				
2				
3				
4				

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»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета



_____ С.В. Волобуев

_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 10 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

углубление, закрепление теоретической подготовки обучающихся и продолжение формирования у них компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также навыков ведения самостоятельной научной работы

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- формирование навыков самостоятельной познавательной деятельности;
- ознакомление с основными этапами современных проблем агроинженерии;
- формирование культуры и безопасности труда;
- воспитание ответственного отношения к делу;
- формирование навыков ведения самостоятельной научной работы и выполнения всех этапов научно-исследовательских работ - от постановки задачи, проведения теоретических и экспериментальных исследований до подготовки статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участие в конкурсе научных работ;
- приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования;
- выбор и обоснование методики исследования;
- овладение методами исследования и проведения экспериментальных работ;
- получение навыков в оформлении первичной документации (составление отчета).

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.1. Имеет представление о порядке анализа современных проблем науки и производства, решении задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Знать современное состояние науки и производства в агроинженерии
	ОПК-1.2. Умеет применять на практике знания об анализе современных проблем науки и производства, решении задач развития области	Уметь воспользоваться достижениями науки, техники и технологий в сельскохозяйственном производстве

	профессиональной деятельности и (или) организации ОПК-1.3. Владеет практическими навыками анализа современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Владеть приемами и методами оценки применения современных достижений науки и техники в сельскохозяйственном производстве
ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	ОПК-2.1 Имеет представление о способах передачи профессиональных знаний с учетом педагогических методик	Знать современные педагогические теории и методики для передачи знаний в профессиональной и социальной деятельности.
	ОПК-2.2 Использует полученные знания о способах передачи профессиональных знаний с учетом педагогических методик	Уметь разрабатывать и реализовывать образовательные программы в своей профессиональной и социальной деятельности.
	ОПК-2.3 Применяет знания о способах передачи профессиональных знаний с учетом педагогических методик	Владеть технологиями контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся в профессиональной и социальной деятельности.
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии	Знать основы анализа методов и способов решения инженерных задач по разработке новых технологий в агроинженерии
	ОПК-3.2. Использует способы и методы моделирования при разработке новых технологий в агроинженерии	Уметь использовать знания по основам анализа методов и способов решения инженерных задач по разработке новых технологий в агроинженерии
	ОПК-3.3. Владеет практическими навыками использования методов и способов решения задач при разработке	Владеть навыками применения методов и способов решения инженерных задач по разработке новых технологий в агроинженерии

	новых технологий в агроинженерии	
ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Демонстрирует знания о методах технико-экономической оценки объектов в профессиональной деятельности	Знать методы технико-экономической оценки объектов в профессиональной деятельности, том числе и агроинженерии
	ОПК-5.2. Умеет анализировать технико-экономические показатели проекта в профессиональной деятельности	Уметь использовать знания в области анализа технико-экономических показателей проекта при оценке показателей проекта в профессиональной деятельности, том числе в агроинженерии
	ОПК-5.3. Владеет практическими навыками разработки предложений по повышению эффективности проекта в профессиональной деятельности	Владеть навыками использования знаний в области технико-экономического обоснования проектов при разработке предложений по повышению эффективности проекта в профессиональной деятельности, в том числе агроинженерии
ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1. Управляет коллективами, исходя из целей и стратегии организации	Знать основы управления трудовыми коллективами в агробизнесе
	ОПК-6.2. Организовывает процессы производства сельскохозяйственной продукции	Уметь организовывать процессы производства сельскохозяйственной продукции
	ОПК-6.3. Применяет цифровые технологии для мониторинга технологических процессов в АПК	Владеть навыками применения цифровых технологий для мониторинга технологических процессов в АПК

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации						

Б1.О.08 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+					
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик						
Б1.О.07 Технология профессионально-ориентированного обучения	+					
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности						
Б1.О.10 Методы решения инженерных задач при разработке новых технологий	+					
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности						
Б1.О.11 Техничко-экономическое обоснование инвестиционных проектов	+					
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства						
Б1.О.09 Цифровой мониторинг, управление коллективом и организация процессов производства	+					
Б1.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
-----------------	--	---	---

ОПК-1		Б1.О.08 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ОПК-2		Б1.О.07 Технология профессионально-ориентированного обучения	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ОПК-3		Б1.О.10 Методы решения инженерных задач при разработке новых технологий	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ОПК-5		Б1.О.11 Техничко-экономическое обоснование инвестиционных проектов	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ОПК-6		Б1.О.09 Цифровой мониторинг, управление коллективом и организация процессов производства	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		Б1.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 4 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Краткое содержание практики. Техника безопасности при выполнении работ на практике. Согласование индивидуального задания и плана работы с руководителем практики от университета. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте
2	Основной этап	Составление обзора статей по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» в соответствии с индивидуальным заданием и предполагаемым профилем дальнейшей подготовки. Знакомство с электронными библиотечными системами. Знакомство с фондами патентной информации, реферативными журналами. Предварительный выбор темы исследования по направлению обучения. Знакомство с организацией исследований в научных лабораториях университета, научно-исследовательских центрах. Выполнение индивидуального задания теоретического характера, в соответствии с тематикой научных исследований, определенной руководителем практики
3	Заключительный этап	Подготовка итоговых материалов по заданиям, выполненных студентами самостоятельно. Подготовка отчета по практике и его защита в форме собеседования

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	Вопросы 1 - 7	Коллоквиум, собеседование

2	Основной этап	Вопросы 8 – 20	Коллоквиум, дневник прохождения практики
3	Заключительный этап	Вопросы 1 - 71	Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Особенности теплоснабжения сельскохозяйственных предприятий. Недостатки традиционных способов теплоснабжения и преимущества электротеплоснабжения.
2. Физическая сущность, особенности преимущества и недостатки диэлектрического нагрева.
3. Общие принципы преобразования электромагнитной энергии в тепловую.
4. Расчёт установок диэлектрического нагрева.
5. Основы электрического нагрева проводников 1-го и 2-го рода.
6. Примеры использования диэлектрического нагрева.
7. Поверхностный эффект и эффект близости металлических проводников.
8. Электромагнитные умножители частоты для высокочастотного электронагрева.
9. Основы электрического нагрева диэлектриков.
10. Электромашинные преобразователи частоты для высокочастотного электронагрева.
11. Классификация способов электронагрева и их характеристика.
12. Ламповые генераторы для высокочастотного электронагрева.
13. Задачи и содержание расчёта электронагревательных установок.
14. Статические тиристорные преобразователи частоты для диэлектрического нагрева.
15. Уравнение теплового баланса и его решение: зависимость температуры нагрева тела от времени.
16. Техничко-экономические основы электрификации тепловых процессов в сельскохозяйственном производстве.
17. Постоянная времени нагрева и способы её определения.
18. Общая методика расчёта отопительно-вентиляционных установок для создания микроклимата.
19. Определение полезной, расчётной, потребляемой, установленной и номинальной мощности электронагревательной установки.
20. Электрокалориферные установки.
21. Требования к тепловой изоляции электронагревательных установок.
22. Средства местного электрообогрева животноводческих помещений.
23. Порядок выбора и расчёта толщины тепловой изоляции ЭНУ.
24. Физическая сущность эффектов Джоуля, Зеевбека и Пелетье.
25. Тепловой к.п.д. электронагревательной установки и его анализ.
26. Схема простейшего термоэлемента и принцип работы электротеплового насоса.
27. Электрическое сопротивление металлических проводников; влияние температуры, поверхностного эффекта и индуктивности на величину сопротивления.
28. Примеры применения электротепловых насосов.
29. Электрические нагреватели сопротивления их конструкция, материалы, допустимая температура.
30. Частные формы искусственного электромагнитного поля.
31. Расчёт установок электроконтактного нагрева.
32. Элементные водонагреватели аккумуляционного типа: конструкция,

технические данные, принципы автоматизации управления.

33. Нагревательный элемент из шины 0,2 х 3 мм при длине 40 м имеет сопротивление 66,5 Ом. Из какого материала сделан элемент?

34. Допустимая плотность тока на электродах и допустимая напряжённость электрического поля электродных нагревателей.

35. Примеры использования тепловых насосов при теплоснабжении сельскохозяйственных потребителей.

Примечание. Индивидуальное задание выбирается по последним двум цифрам шифра зачетной книжки. Если это число больше чем 35, то из него необходимо вычесть число 35 пока результат будет меньше или равен числу 35.

Вопросы для коллоквиума

1. Помощь пострадавшим при поражении электрическим током.
2. Техника электробезопасности при выполнении электрослесарных и сварочных работ. Классификация помещений. Квалификация персонала по технике электробезопасности. Защитные средства.
3. Техника электробезопасности при работе с электрическими аппаратами и электроинструментом при работе на производстве.
4. Основные технические средства защиты.
5. Технологический процесс производства.
6. Качество выпускаемой продукции .
7. Структура предприятия.
8. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
9. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
10. Методы рационального использования материальных и энергосберегающих технических средств.
11. Анализ качества выпускаемой продукции.
12. Ремонт и настройка технологического оборудования на разные режимы работы в соответствии с технологической документацией.
13. Применение средств контроля технологических процессов.
14. Расчет годовой потребности в материале, производственной программы предприятия и общего числа производственных рабочих
15. Схема технологического оборудования предприятия.
16. Основные технические средства защиты.
17. Аналитические методы описания свойств элементов и систем управления электрооборудованием.
18. Методы наладки и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных объектов.
19. Техническая документация и фонды предприятия
20. Технологические схемы ремонта электрооборудования

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения 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:

- 7) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 8) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 9) 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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это

	подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная литература

1. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с. - ISBN 978-5-9596-0778-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515166>

2. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / Фурсенко С.Н., Якубовская Е.С., Волкова Е.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 377 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010309-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483246>

8.2 Дополнительная литература:

1. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 402 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].- (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/19865. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923354>

2. Прикладные методы для решения задач электроэнергетики и агроинженерии: Учебное пособие / Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 176с.: 60х90 1/16.- (Высшее образование: Бакалавриат)(Обложка) ISBN 978-5-91134-940-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/470337>

3. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947807>

4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944357>

5. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф., - 2-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 208 с.: 60х84 1/16 ISBN 978-5-394-02518-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/340857>

6. Руденок М.П., Ефименко А.Г. Организация производства на перерабатывающих предприятиях АПК: Учебное пособие /М.П. Руденок, А.Г. Ефименко. - Мн.: БГЭУ, 2006. – 130с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/347469>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный

ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ:

<http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

5. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

6. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. ELCUT версии 5.5, сетевая лицензия для университетов на 2 рабочих места в полной конфигурации, без ограничения срока действия лицензии. Производственный кооператив "Тор"

2. AutoCad EDU. Autodesk

3. nanoCAD Электро версия 5.0 сетевая. Нанософт, ЗАО, <http://www.nanocad.ru>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Мультимедийные средства: компьютер, проектор, экран, колонки, доска
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Мультимедийные средства: компьютер, проектор, экран, колонки, доска

3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Компьютерный класс, подключенный к сети Интернет, доска
4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Компьютерный класс, подключенный к сети Интернет, доска

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1				
2				
3				
4				

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»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

_____ 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

углубление, закрепление теоретической подготовки обучающихся и продолжение формирования у них компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также навыков ведения самостоятельной научной работы.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- формирование навыков самостоятельной познавательной деятельности;
- ознакомление с основными этапами современных проблем агроинженерии;
- формирование культуры и безопасности труда;
- воспитание ответственного отношения к делу;
- формирование навыков ведения самостоятельной научной работы и выполнения всех этапов научно-исследовательских работ - от постановки задачи, проведения теоретических и экспериментальных исследований до подготовки статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участие в конкурсе научных работ;
- приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования;
- выбор и обоснование методики исследования;
- овладение методами исследования и проведения экспериментальных работ;
- получение навыков в оформлении первичной документации (составление отчета).

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.1. Имеет представление о порядке анализа современных проблем науки и производства, решении задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Знать современное состояние науки и производства в агроинженерии
	ОПК-1.2. Умеет применять на практике знания об анализе современных проблем науки и производства, решении задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Уметь воспользоваться достижениями науки, техники и технологий в сельскохозяйственном производстве

	ОПК-1.3. Владеет практическими навыками анализа современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Владеть приемами и методами оценки применения современных достижений науки и техники в сельскохозяйственном производстве
ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	ОПК-2.1 Имеет представление о способах передачи профессиональных знаний с учетом педагогических методик	Знать современные педагогические теории и методики для передачи знаний в профессиональной и социальной деятельности.
	ОПК-2.2 Использует полученные знания о способах передачи профессиональных знаний с учетом педагогических методик	Уметь разрабатывать и реализовывать образовательные программы в своей профессиональной и социальной деятельности.
	ОПК-2.3 Применяет знания о способах передачи профессиональных знаний с учетом педагогических методик	Владеть технологиями контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся в профессиональной и социальной деятельности.
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии	Знать основы анализа методов и способов решения инженерных задач по разработке новых технологий в агроинженерии
	ОПК-3.2. Использует способы и методы моделирования при разработке новых технологий в агроинженерии	Уметь использовать знания по основам анализа методов и способов решения инженерных задач по разработке новых технологий в агроинженерии
	ОПК-3.3. Владеет практическими навыками использования методов и способов решения задач при разработке новых технологий в агроинженерии	Владеть навыками применения методов и способов решения инженерных задач по разработке новых технологий в агроинженерии
ОПК-5. Способен	ОПК-5.1.	Знать методы

осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	Демонстрирует знания о методах технико-экономической оценки объектов в профессиональной деятельности	технико-экономической оценки объектов в профессиональной деятельности, том числе и агроинженерии
	ОПК-5.2. Умеет анализировать технико-экономические показатели проекта в профессиональной деятельности	Уметь использовать знания в области анализа технико-экономических показателей проекта при оценке показателей проекта в профессиональной деятельности, том числе в агроинженерии
	ОПК-5.3. Владеет практическими навыками разработки предложений по повышению эффективности проекта в профессиональной деятельности	Владеть навыками использования знаний в области технико-экономического обоснования проектов при разработке предложений по повышению эффективности проекта в профессиональной деятельности, в том числе агроинженерии
ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1. Управляет коллективами, исходя из целей и стратегии организации	Знать основы управления трудовыми коллективами в агробизнесе
	ОПК-6.2. Организует процессы производства сельскохозяйственной продукции	Уметь организовывать процессы производства сельскохозяйственной продукции
	ОПК-6.3. Применяет цифровые технологии для мониторинга технологических процессов в АПК	Владеть навыками применения цифровых технологий для мониторинга технологических процессов в АПК

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации						
Б1.О.08 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+					
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных	+					

профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик						
Б1.О.07 Технология профессионально-ориентированного обучения	+					
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности						
Б1.О.10 Методы решения инженерных задач при разработке новых технологий	+					
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности						
Б1.О.11 Техничко-экономическое обоснование инвестиционных проектов	+					
Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства						
Б1.О.09 Цифровой мониторинг, управление коллективом и организация процессов производства	+					
Б1.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
ОПК-1		Б1.О.08 Современные проблемы науки и производства в	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной

		агроинженерии	работы
		Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ОПК-2		Б1.О.07 Технология профессионально-ориентированного обучения	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ОПК-3		Б1.О.10 Методы решения инженерных задач при разработке новых технологий	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ОПК-5		Б1.О.11 Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
ОПК-6		Б1.О.09 Цифровой мониторинг, управление коллективом и организация процессов производства	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б1.О.02(У) Практика по получению первичных	

		профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 0 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Краткое содержание практики. Техника безопасности при выполнении работ на практике. Согласование индивидуального задания и плана работы с руководителем практики от университета. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте
2	Основной этап	Составление обзора статей по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» в соответствии с индивидуальным заданием и предполагаемым профилем дальнейшей подготовки. Знакомство с электронными библиотечными системами. Знакомство с фондами патентной информации, реферативными журналами. Предварительный выбор темы исследования по направлению обучения. Знакомство с организацией исследований в научных лабораториях университета, научно-исследовательских центрах. Выполнение индивидуального задания теоретического характера, в соответствии с тематикой научных исследований, определенной руководителем практики
3	Заключительный этап	Подготовка итоговых материалов по заданиям, выполненных студентами самостоятельно. Подготовка отчета по практике и его защита в форме собеседования

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	Вопросы 1 - 7	Коллоквиум, собеседование
2	Основной этап	Вопросы 8 – 20	Коллоквиум, дневник прохождения практики

3	Заключительный этап	Вопросы 1 - 71	Отчет о прохождении практики
---	---------------------	----------------	------------------------------

Контрольные задания по практике:

1. Особенности теплоснабжения сельскохозяйственных предприятий. Недостатки традиционных способов теплоснабжения и преимущества электротеплоснабжения.
2. Физическая сущность, особенности преимущества и недостатки диэлектрического нагрева.
3. Общие принципы преобразования электромагнитной энергии в тепловую.
4. Расчёт установок диэлектрического нагрева.
5. Основы электрического нагрева проводников 1-го и 2-го рода.
6. Примеры использования диэлектрического нагрева.
7. Поверхностный эффект и эффект близости металлических проводников.
8. Электромагнитные умножители частоты для высокочастотного электронагрева.
9. Основы электрического нагрева диэлектриков.
10. Электромашинные преобразователи частоты для высокочастотного электронагрева.
11. Классификация способов электронагрева и их характеристика.
12. Ламповые генераторы для высокочастотного электронагрева.
13. Задачи и содержание расчёта электронагревательных установок.
14. Статические тиристорные преобразователи частоты для диэлектрического нагрева.
15. Уравнение теплового баланса и его решение: зависимость температуры нагрева тела от времени.
16. Техничко-экономические основы электрификации тепловых процессов в сельскохозяйственном производстве.
17. Постоянная времени нагрева и способы её определения.
18. Общая методика расчёта отопительно-вентиляционных установок для создания микроклимата.
19. Определение полезной, расчётной, потребляемой, установленной и номинальной мощности электронагревательной установки.
20. Электрокалориферные установки.
21. Требования к тепловой изоляции электронагревательных установок.
22. Средства местного электрообогрева животноводческих помещений.
23. Порядок выбора и расчёта толщины тепловой изоляции ЭНУ.
24. Физическая сущность эффектов Джоуля, Зеевбека и Пелетье.
25. Тепловой к.п.д. электронагревательной установки и его анализ.
26. Схема простейшего термоэлемента и принцип работы электротеплового насоса.
27. Электрическое сопротивление металлических проводников; влияние температуры, поверхностного эффекта и индуктивности на величину сопротивления.
28. Примеры применения электротепловых насосов.
29. Электрические нагреватели сопротивления их конструкция, материалы, допустимая температура.
30. Частные формы искусственного электромагнитного поля.
31. Расчёт установок электроконтактного нагрева.
32. Элементные водонагреватели аккумуляционного типа: конструкция, технические данные, принципы автоматизации управления.
33. Нагревательный элемент из шины 0,2 x 3 мм при длине 40 м имеет сопротивление 66,5 Ом. Из какого материала сделан элемент?

34. Допустимая плотность тока на электродах и допустимая напряжённость электрического поля электродных нагревателей.

35. Примеры использования тепловых насосов при теплоснабжении сельскохозяйственных потребителей.

Вопросы для коллоквиума

1. Помощь пострадавшим при поражении электрическим током.
2. Техника электробезопасности при выполнении электрослесарных и сварочных работ. Классификация помещений. Квалификация персонала по технике электробезопасности. Защитные средства.
3. Техника электробезопасности при работе с электрическими аппаратами и электроинструментом при работе на производстве.
4. Основные технические средства защиты.
5. Технологический процесс производства.
6. Качество выпускаемой продукции .
7. Структура предприятия.
8. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
9. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
10. Методы рационального использования материальных и энергосберегающих технических средств.
11. Анализ качества выпускаемой продукции.
12. Ремонт и настройка технологического оборудования на разные режимы работы в соответствии с технологической документацией.
13. Применение средств контроля технологических процессов.
14. Расчет годовой потребности в материале, производственной программы предприятия и общего числа производственных рабочих
15. Схема технологического оборудования предприятия.
16. Основные технические средства защиты.
17. Аналитические методы описания свойств элементов и систем управления электрооборудованием.
18. Методы наладки и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных объектов.
19. Техническая документация и фонды предприятия
20. Технологические схемы ремонта электрооборудования

Примечание. Индивидуальное задание выбирается по последним двум цифрам шифра зачетной книжки. Если это число больше чем 35, то из него необходимо вычесть число 35 пока результат будет меньше или равен числу 35.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения 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:

- 10) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 11) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 12) 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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике

«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике
-----------------------	---

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная литература

1. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с. - ISBN 978-5-9596-0778-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515166>

2. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / Фурсенко С.Н., Якубовская Е.С., Волкова Е.С. - М.:НИИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 377 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010309-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483246>

8.2 Дополнительная литература:

1. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 402 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].- (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/19865. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923354>

2. Прикладные методы для решения задач электроэнергетики и агроинженерии: Учебное пособие / Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 176с.: 60х90 1/16.-(Высшее образование: Бакалавриат)(Обложка) ISBN 978-5-91134-940-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/470337>

3. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947807>

4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944357>

5. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф., - 2-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 208 с.: 60х84 1/16 ISBN 978-5-394-02518-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/340857>

6. Руденок М.П., Ефименко А.Г. Организация производства на перерабатывающих предприятиях АПК: Учебное пособие /М.П. Руденок, А.Г. Ефименко. - Мн.: БГЭУ, 2006. – 130с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/347469>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ:
<http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

7. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

8. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. ELCUT версии 5.5, сетевая лицензия для университетов на 2 рабочих места в полной конфигурации, без ограничения срока действия лицензии. Производственный кооператив "Тор"

2. AutoCad EDU. Autodesk

3. nanoCAD Электро версия 5.0 сетевая. Нанософт, ЗАО, <http://www.nanocad.ru>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Мультимедийные средства: компьютер, проектор, экран, колонки, доска
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Мультимедийные средства: компьютер, проектор, экран, колонки, доска
3	Учебная аудитория	Учебная аудитория для	400002, Россия, обл. Волгоградская,	Компьютерный класс, подключенный к сети

	(Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Интернет, доска
4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Компьютерный класс, подключенный к сети Интернет, доска

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1				
2				
3				
4				

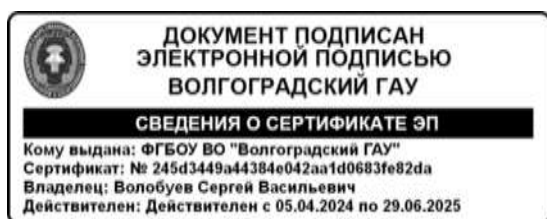
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический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

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

_____ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

формирование у магистров компетенции ОПК-4 (Способность проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы); направленной на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами планирования и организации научного эксперимента, умениями и навыками выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- обоснование темы магистерской диссертации;
- выбор цели, объекта и предмета исследований, выявление задач, при решении которых достигается поставленная цель;
- теоретические и (или) экспериментальные исследования согласно выбранной темы диссертации;
- изучение и анализ методик расчетов и экспериментальных исследований;
- сопоставление теоретических и экспериментальных исследований;
- составление выводов по главам и общим выводов.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Разрабатывает методику проведения и обработки результатов экспериментальных исследований в агроинженерии	Знать основы теории планирования эксперимента. Знать методы и виды научных исследований и обработки результатов.
	ОПК-4.2. Анализирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач, используя современные информационные ресурсы	Уметь разработать методику экспериментальных исследований. Уметь моделировать комплексные исследования.
	ОПК-4.3. Готовит отчетные документы по результатам научных исследований	Владеть методами оптимизации объектов исследований. Владеть методиками проведения комплексных исследований.

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы						
Б1.О.12 Методика научных исследований	+					
Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
ОПК-1		Б1.О.12 Методика научных исследований	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 4 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	1. Определение места прохождения практики и прохождение инструктажа по вопросам охраны труда и пожарной безопасности. 2. Уточнение рабочего графика прохождения практики и индивидуальных заданий с руководителем практики
2	Основной этап	1. Выбор и обоснование темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования 2. Составление рабочего плана и графика выполнения

		исследования 3. Постановка цели и задач исследования, формирование рабочей гипотезы 4. Описание объекта и предмета исследования 5. Разработка программы и методов исследования 6. Сбор и анализ информации о предмете исследования. 7. Изучение и составление картотеки литературных источников (монографии одного автора, группы авторов, статьи в сборниках научных трудов, статьи в отечественных и зарубежных журналах и прочее) 8. По материалам литературных источников («Обзор литературы», «Теоретическое обоснование ВКР» и т.д.) Список литературы к ВКР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ Р 7.0.5-2008 и ГОСТ Р 7.0.108-2022) 9. Проведение экспериментальных исследований по теме научно-исследовательской работы 10. Журнал первичных данных экспериментов. 11. Результаты статистической и математической обработки информации о предмете исследования.
3	Заключительный этап	1. Подготовка отчета по практике 2. Защита отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	1 – 11	Собеседование
2	Основной этап	12 – 23	Индивидуальное домашнее задание Дневник прохождения практики
3	Заключительный этап		Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Основные задачи в области развития науки и пути их решения
2. Основные задачи в области развития техники и пути их решения
3. Основные задачи в области развития технологии и пути их решения
4. Умение выявлять задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом интеллектуальной собственности
5. Навыки по выявлению задачи в области науки, техники и технологии
6. Обоснование и перспективные задачи в области развития науки и техники
7. Обоснование и перспективные задачи в области развития технологии переработки продукции сельскохозяйственного производства
8. Техничко-экономическое обоснование разработки новой техники и технологии

9. Нормативные акты в сфере правового регулирования интеллектуальной собственности

10. Умения и навыки по использованию нормативных актов в сфере правового регулирования интеллектуальной собственности

11. Знания и умения по определению экономической эффективности использования перспективных технологии переработки продукции сельскохозяйственного производства

12. Что знаете о современных методах проведения экспериментов и испытаний, анализирует их результаты

13. Как использовать методики проведения экспериментов и испытаний, анализ их результаты в Ваших разработках?

14. Что такое наука?

15. Какие требования предъявляются к методике проведения экспериментов и испытаний?

16. Какие навыки имеете при проведении экспериментов и испытаний

17. Что такое эксперимент?

18. Какие требования предъявляются к эксперименту?

19. Назовите виды экспериментов.

20. Какие методы экспериментального исследования использовались?

21. Что такое тарировка? Как она осуществлялась для используемых средств измерений?

22. Назовите рекомендации к прикладному использованию результатов НИР.

23. Какими умениями и навыками обучающийся должен владеть для использования экспериментов и испытаний

Перечень индивидуальных домашних заданий

Задание на практику, по результатам выполнения которого оформляется отчет, выдается индивидуально обучающемуся согласно примерной тематике его будущего направления работы и выпускной квалификационной работы, например:

- на основе анализа литературного материала и интернет ресурсов по вопросам применения и исследования средств электрификации технологических процессов растениеводства и животноводства выполнить разработку рациональной для условий предприятия технологии электрификации конкретного объекта;

- изучение устройства и принципа работы лабораторного оборудования и приборов на конкретном участке;

- на основе анализа литературных источников, интернет ресурсов и законченных научно-исследовательских работ (отчеты НИР, авторефераты) разработка методики поисковых исследований по теме работы;

- разработка конструктивной схемы конкретного узла.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения 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:

13) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;

14) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;

15) 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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых

	результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная учебная литература

1. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. - М.: НИЦ ИНФРА- М, 2014. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405095>.

2. Научно-исследовательская работа (теоретико-методическая) [Электронный ресурс] : метод. указ. для самостоятельной работы для студентов очной и заоч. форм обучения по направлению 35.04.06 - Агроинженерия / сост. Д. В. Астафьев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. — 22 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/esh/56.pdf>

3. Ряднов А.И., Шапров М.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. - Изд. 2-е, доп. и пер. Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021. - 188 с. Режим доступа: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>.

8.2. Дополнительная литература

1. Методология научного исследования: Учебник /Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. -М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.-304 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544777>.

2. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 214 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487325>

3. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415728>

4. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие/В.А.Дайнеко, Е.П.Забелло, Е.М.Прищепова - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483146>

5. Павлович, С.Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Н. Павлович, Б.И. Фираго. - 4-е изд. - Минск: Выш. шк., 2009. - 245 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=505961>

6. Нагрев асинхронных двигателей и их защита тепловыми реле: учебное пособие / Волобуев С.В. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 48 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=615274>

7. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / В.А. Набоких. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 288 с.
<http://znaniyum.com/bookread2.php?book=360226>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)»

- Режим доступа: <http://agris.fao.org>

7

2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводстве в сельском хозяйстве - Режим доступа: <https://selhozvaistvo.ru/>

3. Всероссийский институт научной и технической информации - Режим доступа: <http://elibrarv.ru/defaultx.asp>

4. Научная электронная библиотека - Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>

5. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок - Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>

6. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации - Режим доступа: <http://nature.web.ru/>

7. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды - Режим доступа: <http://ntpo.com/>

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>

9. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК - Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>

10. Российская государственная библиотека - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

11. Российское образование. Федеральный портал - Режим доступа: <http://www.edu.ru>

12. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии - Режим доступа: - Режим доступа: <http://n-t.ru/>

13. Науки, научные исследования и современные технологии - Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>

14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"- Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>

15. ЭБС «ZNANIUM.COM» - Режим доступа: - Режим доступа: <http://znaniyum.com>

16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>

17. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoi-nauch/>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

9. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

10. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1) MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно.

2) MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно.

3) Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).

4) Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.

5) СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист.

6) КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHHoice-v0.4-a2 синтезатор речи.

7) Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов.

8) Программа экранного доступа NDVA

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и

	корпуса, 250 ГК			Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)
4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1				
2				
3				
4				

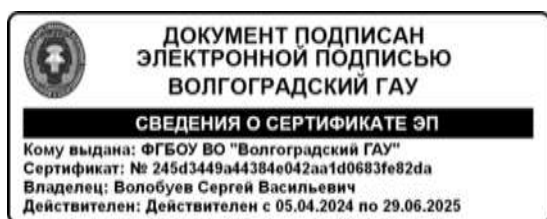
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический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

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

_____ 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2023 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

формирование у магистров компетенции ОПК-4 (Способность проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы); направленной на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами планирования и организации научного эксперимента, умениями и навыками выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- обоснование темы магистерской диссертации;
- выбор цели, объекта и предмета исследований, выявление задач, при решении которых достигается поставленная цель;
- теоретические и (или) экспериментальные исследования согласно выбранной темы диссертации;
- изучение и анализ методик расчетов и экспериментальных исследований;
- сопоставление теоретических и экспериментальных исследований;
- составление выводов по главам и общим выводов.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Разрабатывает методику проведения и обработки результатов экспериментальных исследований в агроинженерии	Знать основы теории планирования эксперимента. Знать методы и виды научных исследований и обработки результатов.
	ОПК-4.2. Анализирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач, используя современные информационные ресурсы	Уметь разработать методику экспериментальных исследований. Уметь моделировать комплексные исследования.
	ОПК-4.3. Готовит отчетные документы по результатам научных исследований	Владеть методами оптимизации объектов исследований. Владеть методиками проведения комплексных исследований.

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы						
Б1.О.12 Методика научных исследований	+					
Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа	+					
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
ОПК-1		Б1.О.12 Методика научных исследований	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б2.О.03(У) Научно-исследовательская работа	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 0 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	1. Определение места прохождения практики и прохождение инструктажа по вопросам охраны труда и пожарной безопасности. 2. Уточнение рабочего графика прохождения практики и индивидуальных заданий с руководителем практики
2	Основной этап	1. Выбор и обоснование темы, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования 2. Составление рабочего плана и графика выполнения

		исследования 3. Постановка цели и задач исследования, формирование рабочей гипотезы 4. Описание объекта и предмета исследования 5. Разработка программы и методов исследования 6. Сбор и анализ информации о предмете исследования. 7. Изучение и составление картотеки литературных источников (монографии одного автора, группы авторов, статьи в сборниках научных трудов, статьи в отечественных и зарубежных журналах и прочее) 8. По материалам литературных источников («Обзор литературы», «Теоретическое обоснование ВКР» и т.д.) Список литературы к ВКР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ Р 7.0.5-2008 и ГОСТ Р 7.0.108-2022) 9. Проведение экспериментальных исследований по теме научно-исследовательской работы 10. Журнал первичных данных экспериментов. 11. Результаты статистической и математической обработки информации о предмете исследования.
3	Заключительный этап	1. Подготовка отчета по практике 2. Защита отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	1 – 11	Собеседование
2	Основной этап	12 – 23	Индивидуальное домашнее задание Дневник прохождения практики
3	Заключительный этап		Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Основные задачи в области развития науки и пути их решения
2. Основные задачи в области развития техники и пути их решения
3. Основные задачи в области развития технологии и пути их решения
4. Умение выявлять задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом интеллектуальной собственности
5. Навыки по выявлению задачи в области науки, техники и технологии
6. Обоснование и перспективные задачи в области развития науки и техники
7. Обоснование и перспективные задачи в области развития технологии переработки продукции сельскохозяйственного производства
8. Техничко-экономическое обоснование разработки новой техники и технологии

9. Нормативные акты в сфере правового регулирования интеллектуальной собственности

10. Умения и навыки по использованию нормативных актов в сфере правового регулирования интеллектуальной собственности

11. Знания и умения по определению экономической эффективности использования перспективных технологии переработки продукции сельскохозяйственного производства

12. Что знаете о современных методах проведения экспериментов и испытаний, анализирует их результаты

13. Как использовать методики проведения экспериментов и испытаний, анализ их результаты в Ваших разработках?

14. Что такое наука?

15. Какие требования предъявляются к методике проведения экспериментов и испытаний?

16. Какие навыки имеете при проведении экспериментов и испытаний

17. Что такое эксперимент?

18. Какие требования предъявляются к эксперименту?

19. Назовите виды экспериментов.

20. Какие методы экспериментального исследования использовались?

21. Что такое тарировка? Как она осуществлялась для используемых средств измерений?

22. Назовите рекомендации к прикладному использованию результатов НИР.

23. Какими умениями и навыками обучающийся должен владеть для использования экспериментов и испытаний

Перечень индивидуальных домашних заданий

Задание на практику, по результатам выполнения которого оформляется отчет, выдается индивидуально обучающемуся согласно примерной тематике его будущего направления работы и выпускной квалификационной работы, например:

- на основе анализа литературного материала и интернет ресурсов по вопросам применения и исследования средств электрификации технологических процессов растениеводства и животноводства выполнить разработку рациональной для условий предприятия технологии электрификации конкретного объекта;

- изучение устройства и принципа работы лабораторного оборудования и приборов на конкретном участке;

- на основе анализа литературных источников, интернет ресурсов и законченных научно-исследовательских работ (отчеты НИР, авторефераты) разработка методики поисковых исследований по теме работы;

- разработка конструктивной схемы конкретного узла.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения 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:

16) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;

17) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;

18) 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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике

«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике
-----------------------	---

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная учебная литература

1. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. - М.: НИЦ ИНФРА- М, 2014. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405095>.

2. Научно-исследовательская работа (теоретико-методическая) [Электронный ресурс] : метод. указ. для самостоятельной работы для студентов очной и заоч. форм обучения по направлению 35.04.06 - Агроинженерия / сост. Д. В. Астафьев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. — 22 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/esh/56.pdf>

3. Ряднов А.И., Шапров М.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. - Изд. 2-е, доп. и пер. Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2021. - 188 с. Режим доступа: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>.

8.2. Дополнительная литература

1. Методология научного исследования: Учебник /Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. -М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.-304 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544777>.

2. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 214 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487325>

3. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415728>

4. Эксплуатация электрооборудования и устройств автоматики: Учебное пособие/В.А.Дайнеко, Е.П.Забелло, Е.М.Прищепова - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 333 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483146>

5. Павлович, С.Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Н. Павлович, Б.И. Фираго. - 4-е изд. - Минск: Выш. шк., 2009. - 245 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=505961>

6. Нагрев асинхронных двигателей и их защита тепловыми реле: учебное пособие / Волобуев С.В. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 48 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=615274>

7. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / В.А. Набоких. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 288 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=360226>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)»
- Режим доступа: <http://agris.fao.org>
7
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве -
Режим доступа: <https://selhozvaistvo.ru/>
3. Всероссийский институт научной и технической информации - Режим
доступа: <http://elibrarv.ru/defaultx.asp>
4. Научная электронная библиотека - Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
5. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на
специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска
статей и ссылок - Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
6. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к
научной, научно-популярной и образовательной информации - Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
7. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» -
публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов
(изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике
(электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды - Режим
доступа: <http://ntpo.com/>
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - Режим доступа:
<http://www.cnsnb.ru/>
9. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК - Режим доступа:
<http://www.agroportal.ru>
10. Российская государственная библиотека - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
11. Российское образование. Федеральный портал - Режим доступа: <http://www.edu.ru>
12. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов,
биографии - Режим доступа: - Режим доступа: <http://n-t.ru/>
13. Науки, научные исследования и современные технологии - Режим доступа:
<http://www.nauki-online.ru/>
14. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"- Режим доступа:
<http://ebs.rgazu.ru>
15. ЭБС «ZNANIUM.COM» - Режим доступа: - Режим доступа: <http://znanium.com>
16. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - Режим доступа:
<http://e.lanbook.com/books>
17. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» -
<http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoi-nauch/>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

11. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки),
интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
12. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой
(учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические
материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной
информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1) MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно.

2) MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно.

3) Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022).

4) Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.

5) СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист.

6) КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи. 7) Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов.

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)

4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)
---	---	--	--	---

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1				
2				
3				
4				

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»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета



_____ С.В. Волобуев

_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.В.04(П) Научно-исследовательская работа

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

овладение практическими навыками и компетенциями в сфере профессиональной деятельности, в частности: - расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы от постановки задачи исследования до подготовки статей, участие в конкурсе научных работ и др., сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- подтверждение актуальности и практической значимости избранной студентом те-мы исследования;
- критическая оценка исследуемых вопросов;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в выпускной квалификационной работе;
- освоить методы исследования и проведения экспериментальных работ, правил эксплуатации исследовательского оборудования, методов анализа обработки экспериментальных данных.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-2. Способен и готов организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК	ПК-2.1. Имеет представление о порядке проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Знать: специфику научного знания, его отличия от религиозного, художественного и обыденного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки и приемы самообразования
	ПК-2.2. Умеет применять на практике знания по проведению испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Уметь: приобретать систематические знания в выбранной области науки, анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм, осмысливать и делать обоснованные выводы из новой научной и учебной литературы, результатов экспериментов, происходящих в мире глобальных событий
	ПК-2.3. Владеет	Владеть: понятийным аппаратом,

	практическими навыками проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	навыками научного анализа и методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения умений и знаний
ПК-3. Способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	ПК-3.1. Имеет представление о процессах и явлениях протекающих в объектах и процессах электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Знать: патентные и литературные источники по разрабатываемой теме
	ПК-3.2. Умеет применить имеющиеся теоретические знания для экспериментального исследования объектов и процессов при электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Уметь: проводить сравнение результатов своего исследования с отечественными и зарубежными аналогами
	ПК-3.3. Владеет навыками и методиками теоретического и экспериментального исследований при электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Владеть: методами выбора средств решения задач

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.В.04(П) Научно-исследовательская работа» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-2. Способен и готов организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК						
Б1.В.01 Патентование и защита интеллектуальной собственности		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика			+			
Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа		+				

Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
ПК-3. Способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства						
Б1.В.ДВ.01 Микропроцессорные средства управления технологическими процессами в АПК		+				
Б1.В.ДВ.02 Автоматизация технологических процессов в АПК		+				
Б1.О.13 Облучательные установки в агропромышленном комплексе		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика			+			
Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа		+				
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
ПК-2		Б1.В.01 Патентование и защита интеллектуальной собственности	Б2.В.03(П) Преддипломная практика
		Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3		Б1.В.ДВ.01 Микропроцессорные средства управления технологическими процессами в АПК	Б2.В.03(П) Преддипломная практика
		Б1.В.ДВ.02 Автоматизация технологических процессов в АПК	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		Б1.О.13 Облучательные установки в агропромышленном комплексе	

		Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа	
--	--	--	--

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетные единицы (324 часа). Практика проводится в течение 6 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Выдача задания, разработка развернутого плана ВКР, инструктаж по технике безопасности
2	Основной этап	Анализ литературных источников Разработка теоретической части исследования, разработка эксперимента Проведение эксперимента и обработка полученных данных
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	Вопросы 1 – 12 Вопросы 23 – 24	Собеседование
2	Основной этап	Вопросы 14 – 15 Вопросы 25 – 26	Дневник прохождения практики
3	Заключительный этап	Вопросы 16 – 22 Вопросы 27 – 37	Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Назвать и обосновать основную цель научных исследований?
2. Перечислить методики использовались при выполнении научных исследований?
3. Перечислить основные задачи научных исследований?
4. Назвать методы статистической обработки результатов научных исследований?
5. Назвать программы, примененные при проведении научно-исследовательских разработок в процессе научных исследований?
6. Назвать критерии и определить эффективность проведенных научных исследований?
7. Назвать новые теоретические выкладки, использованные при научных исследованиях?
8. Назвать математические модели, использованные при анализе эмпирических

дан-ных?

9. Перечислить современные технологии, учтенные при решении основных задач по исследуемой проблеме?

10. Назвать научную новизну проведенных научных исследований?

11. Обосновать методологическую основу проведения научных исследований?

12. Обозначить информационную базу проведения научных исследований?

13. Определить практическую значимость научных исследований?

14. Перечислить ученых и их труды по теме научных исследований.

15. Охарактеризовать степень теоретической разработанности научной проблемы.

16. На какие два типа делятся все изобретательские задачи?

17. Чем отличаются фундаментальные и прикладные исследования.

18. Назовите основные этапы научно-исследовательской работы.

19. Дайте классификацию источников научной и технической информации.

20. Какие источники научной и научно-технической информации относятся к первичным.

21. Что такое вторичные источники информации.

22. Какие требования предъявляются к обзору литературы в отчете по НИР.

23. Какие источники информации используются в процессе патентного поиска.

24. Какие требования предъявляются к регистрации первичных экспериментальных данных.

25. Чем отличаются прямые измерения от косвенных.

26. Структура научной статьи, основные требования к содержанию и оформлению.

27. Оформление заявки на предполагаемое изобретение.

28. Что может являться предметом изобретения.

29. Что такое формула изобретения.

30. Какая информация включается в описание изобретения.

31. В чем заключаются особенности принятия и реализации организационных решений.

32. В чем заключаются особенности принятия и реализации управленческих решений.

33. В чем заключаются теоретико-методологические основы саморазвития.

34. Назовите основные научные школы психологии и управления.

35. Технология и методика самооценки.

36. Теоретические основы акмеологии.

37. Уровни анализа психических явлений.

Ожидаемые результаты собеседования:

Знать основную цель научных исследований;

Знать методы статистической обработки результатов научных исследований;

Знать программы, примененные при проведении научно-исследовательских разработок в процессе научных исследований;

Знать критерии эффективности проведенных научных исследований;

Знать современные технологии для решения основных задач по исследуемой проблеме;

Знать методологическую основу проведения научных исследований;

Знать ученых и их труды по теме научных исследований.

Ожидаемые результаты подготовки отчета по - прохождению практики (содержание отчета)

- способность к самостоятельному освоению новых методов исследования в своей профессиональной деятельности;

- способность самостоятельно приобретать и использовать в исследовательской и практической деятельности новые знания и умения;
- способность обобщать и критически оценивать научную информацию, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований;
- способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;
- способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;
- способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада на научном семинаре;
- способность готовить аналитические материалы;
- способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения 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:

- 19) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 20) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 21) 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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия

	индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1 Основная литература

1. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учеб. пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 227 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; URL: <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Магистратура). — <https://doi.org/10.12737/12140>. - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/910383>

2. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф., - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 208 с.: 60x84 1/16 ISBN 978-5-394-02518-1 - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/340857>

8.2 Дополнительная литература

1. Основы правовой информатики и информатизации правовых систем: Учебное пособие / В.М. Казиев, К.В. Казиев, Б.В. Казиева. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 288 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558- 0157-5 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207170>

2. Основы научных исследований / Кузнецов И.Н., - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 284 с.: ISBN 978-5-394-02952-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415064>

3. Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Пере-плёт) ISBN 978-5-16-009204-1 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544777>

4. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления / Кузнецов И.Н., - 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 340 с.: ISBN 978-5-394-01694-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415062>

5. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное по-собие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415587>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://www.mtz1.ru/tractor/> (Каталог тракторов)

2. [http://www.gosniti.ru/\(ГОСНИТИ справочные данные по технической эксплуатации ма-шин\)](http://www.gosniti.ru/(ГОСНИТИ)

3. <http://www.rosinformagrotech.ru/>(издательство Росинфорагротех книги и справочники)

4. <http://www.cnsnb.ru/>(Центральная научная сельскохозяйственная библиотека книги и справочники)

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

13. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

14. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника», <http://agrobases.ru>.

2. Приложение "МегаWeb" АИБС МегаПро.

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория	Учебная аудитория для	400002, Россия, обл. Волгоградская,	Комплект учебной мебели, доска

	(Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	проведения учебных занятий	г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)
4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1				
2				
3				
4				

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»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

_____ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической
комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

овладение практическими навыками и компетенциями в сфере профессиональной деятельности, в частности: - расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы от постановки задачи исследования до подготовки статей, участие в конкурсе научных работ и др., сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- изучение фундаментальной и периодической литературы, нормативных и методических материалов, патентных и других источников информации по вопросам, разрабатываемым студентом в выпускной квалификационной работе;

- подтверждение актуальности и практической значимости избранной студентом темы исследования;

- критическая оценка исследуемых вопросов;

- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в выпускной квалификационной работе;

- освоить методы исследования и проведения экспериментальных работ, правил эксплуатации исследовательского оборудования, методов анализа обработки экспериментальных данных.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-2. Способен и готов организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК	ПК-2.1. Имеет представление о порядке проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Знать: специфику научного знания, его отличия от религиозного, художественного и обыденного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки и приемы самообразования
	ПК-2.2. Умеет применять на практике знания по проведению испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Уметь: приобретать систематические знания в выбранной области науки, анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм, осмысливать и делать обоснованные выводы из новой научной и учебной литературы, результатов

		экспериментов, происходящих в мире глобальных событий
	ПК-2.3. Владеет практическими навыками проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Владеть: понятийным аппаратом, навыками научного анализа и методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения умений и знаний
ПК-3. Способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	ПК-3.1. Имеет представление о процессах и явлениях протекающих в объектах и процессах электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Знать: патентные и литературные источники по разрабатываемой теме
	ПК-3.2. Умеет применить имеющиеся теоретические знания для экспериментального исследования объектов и процессов при электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Уметь: проводить сравнение результатов своего исследования с отечественными и зарубежными аналогами
	ПК-3.3. Владеет навыками и методиками теоретического и экспериментального исследований при электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Владеть: методами выбора средств решения задач

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа» относится к практикам обязательной части Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-2. Способен и готов организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК						
Б1.В.01 Патентование и защита интеллектуальной		+				

собственности						
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+	+			
Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа		+				
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
ПК-3. Способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства						
Б1.В.ДВ.01 Микропроцессорные средства управления технологическими процессами в АПК		+				
Б1.В.ДВ.02 Автоматизация технологических процессов в АПК		+				
Б1.О.13 Облучательные установки в агропромышленном комплексе		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+	+			
Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа		+				
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
ПК-2		Б1.В.01 Патентование и защита интеллектуальной собственности	
		Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
		Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа	
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3		Б1.В.ДВ.01 Микропроцессорные средства управления технологическими процессами в АПК	
		Б1.В.ДВ.02 Автоматизация технологических процессов в АПК	

	Б1.О.13 Облучательные установки в агропромышленном комплексе	
	Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
	Б2.О.04(П) Научно-исследователь- ская работа	
	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетные единицы (648 часа).
Практика проводится в течение 0 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Выдача задания, разработка развернутого плана ВКР, инструктаж по технике безопасности
2	Основной этап	1) Анализ литературных источников 2) Разработка теоретической части исследования, разработка эксперимента 3) Проведение эксперимента и обработка полученных данных
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	Вопросы 1 – 12 Вопросы 23 – 24	Собеседование
2	Основной этап	Вопросы 14 – 15 Вопросы 25 – 26	Дневник прохождения практики
3	Заключительный этап	Вопросы 16 – 22 Вопросы 27 – 37	Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Назвать и обосновать основную цель научных исследований?
2. Перечислить методики использовались при выполнении научных исследований?
3. Перечислить основные задачи научных исследований?
4. Назвать методы статистической обработки результатов научных исследований?
5. Назвать программы, примененные при проведении научно-исследовательских разработок в процессе научных исследований?
6. Назвать критерии и определить эффективность проведенных научных исследований?
7. Назвать новые теоретические выкладки, использованные при научных исследованиях?
8. Назвать математические модели, использованные при анализе эмпирических данных?
9. Перечислить современные технологии, учтенные при решении основных задач по исследуемой проблеме?
10. Назвать научную новизну проведенных научных исследований?
11. Обосновать методологическую основу проведения научных исследований?
12. Обозначить информационную базу проведения научных исследований?
13. Определить практическую значимость научных исследований?
14. Перечислить ученых и их труды по теме научных исследований.
15. Охарактеризовать степень теоретической разработанности научной проблемы.
16. На какие два типа делятся все изобретательские задачи?
17. Чем отличаются фундаментальные и прикладные исследования.
18. Назовите основные этапы научно-исследовательской работы.
19. Дайте классификацию источников научной и технической информации.
20. Какие источники научной и научно-технической информации относятся к первичным.
21. Что такое вторичные источники информации.
22. Какие требования предъявляются к обзору литературы в отчете по НИР.
23. Какие источники информации используются в процессе патентного поиска.
24. Какие требования предъявляются к регистрации первичных экспериментальных данных.
25. Чем отличаются прямые измерения от косвенных.
26. Структура научной статьи, основные требования к содержанию и оформлению.
27. Оформление заявки на предполагаемое изобретение.
28. Что может являться предметом изобретения.
29. Что такое формула изобретения.
30. Какая информация включается в описание изобретения.
31. В чем заключаются особенности принятия и реализации организационных решений.
32. В чем заключаются особенности принятия и реализации управленческих решений.
33. В чем заключаются теоретико-методологические основы саморазвития.
34. Назовите основные научные школы психологии и управления.
35. Технология и методика самооценки.
36. Теоретические основы акмеологии.
37. Уровни анализа психических явлений.

Ожидаемые результаты собеседования:

- Знать основную цель научных исследований;
- Знать методы статистической обработки результатов научных исследований;
- Знать программы, примененные при проведении научно-исследовательских разработок в процессе научных исследований;

Знать критерии эффективности проведенных научных исследований;
 Знать современные технологии для решения основных задач по исследуемой проблеме;
 Знать методологическую основу проведения научных исследований;
 Знать ученых и их труды по теме научных исследований.

Ожидаемые результаты подготовки отчета по - прохождению практики (содержание отчета)

- способность к самостоятельному освоению новых методов исследования в своей профессиональной деятельности;
- способность самостоятельно приобретать и использовать в исследовательской и практической деятельности новые знания и умения;
- способность обобщать и критически оценивать научную информацию, выявлять перспективные направления, с оставять программу исследований;
- способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;
- способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;
- способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада на научном семинаре;
- способность готовить аналитические материалы;
- способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов.

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения 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:

- 22) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 23) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 24) 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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание

	изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учеб. пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 227 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; URL: <http://www.znaniyum.com>]. — (Высшее образование: Магистратура). — <https://doi.org/10.12737/12140>. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/catalog/product/910383>

2. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф., - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 208 с.: 60х84 1/16 ISBN 978-5-394-02518-1 - Режим доступа: <http://znaniyum.com/catalog/product/340857>

8.2 Дополнительная литература

1. Основы правовой информатики и информатизации правовых систем: Учебное пособие / В.М. Казиев, К.В. Казиев, Б.В. Казиева. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 288 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558- 0157-5 Режим доступа: <http://znaniyum.com/catalog.php?bookinfo=207170>

2. Основы научных исследований / Кузнецов И.Н., - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 284 с.: ISBN 978-5-394-02952-3 - Режим доступа: <http://znaniyum.com/catalog/product/415064>

3. Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Пере-плёт) ISBN 978-5-16-009204-1 Режим доступа: <http://znaniyum.com/catalog.php?bookinfo=544777>

4. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления / Кузнецов И.Н., - 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 340 с.: ISBN 978-5-394-01694-3 - Режим доступа: <http://znaniyum.com/catalog/product/415062>

5. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/catalog/product/415587>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://www.mtz1.ru/tractor/> (Каталог тракторов)

2. <http://www.gosniti.ru/>(ГОСНИТИ справочные данные по технической эксплуатации машин)

3. <http://www.rosinformagrotech.ru/>(издательство Росинформагротех книги и справочники)

4. <http://www.cnsnb.ru/>(Центральная научная сельскохозяйственная библиотека книги и справочники)

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

15. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

16. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника», <http://agrobases.ru>.

2. Приложение "МегаWeb" АИБС МегаПро.

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)
4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для	Назначение объектов (помещений) для	Адрес (местоположение) объектов	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
-------	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	---

	проведения практики	проведения практики	(помещений) для проведения практики	
1				
2				
3				
4				

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»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета



_____ С.В. Волобуев

_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) Управленческая практика

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – управленческая практика.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

возможность практического применения знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения, направленных на решение профессиональных управленческих задач производственного характера, сбор материалов и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- подготовка магистранта к управленческой и практической работе, а также развитие навыков самостоятельной управленческой профессиональной деятельности;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом;
- приобретение профессиональных навыков по управлению техническими средствами для электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственного сырья и продукции;
- развитие практических навыков и привитие самостоятельности в процессе выполнения управленческой работы.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-4. Способен осуществлять управление производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	ПК-4.1. Имеет представление о порядке управления производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	Знать теоретические основы и достижения передового опыта в вопросах управления производственной деятельностью в области электрификации в агроинженерии
	ПК-4.2. Умеет применять на практике знания по управлению производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	Уметь применить достижениями науки, техники и технологий в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве
	ПК-4.3. Владеет практическими	Владеть основными приемами и методами оценки применения

навыками управления производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	современных достижений науки и техники в вопросах в области электрификации и автоматизации технических систем в агроинженерии
--	---

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.В.01(П) Управленческая практика» относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-4. Способен осуществлять управление производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве						
Б1.В.ДВ.02.01 Управление энергетической службой предприятий АПК		+				
Б1.В.ДВ.02.02 Инженерное обеспечение в агропромышленном комплексе		+				
Б2.В.01(П) Управленческая практика		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+				
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
ПК-4		Б1.В.ДВ.02.01 Управление энергетической службой предприятий АПК	
		Б1.В.ДВ.02.02 Инженерное обеспечение в агропромышленном комплексе	
		Б2.В.01(П) Управленческая	

		практика	
		Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

**4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях
либо академических или астрономических часах**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 4 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с процессом управления производством. Ознакомление с технологическим процессом производства. Ознакомление с качеством выпускаемой продукции
2	Основной этап	Изучение организации, как объекта исследования: - организационно-правовая форма; - структура; - характер отношений; - система анализа, планирования, организации, технического и информационного обеспечения, пополнение материальной базы; - труднорешаемые проблемы; - сбор, обработка и анализ материалов; - практики применения управленческих решений, направленных на развитие организации; формы маркетинга образовательной услуги; использование бизнес-технологий в организации (источники: отчеты, архивы, опрос); обработка материала для анализа управленческой деятельности по теме магистерской диссертации. Ознакомиться с организацией и управлением деятельностью подразделения, видом и основными характеристиками выпускаемой продукции, вопросами планирования и финансирования работ. Изучить имеющиеся в подразделении технологическое, программное и метрологическое обеспечение, действующие положения и инструкции, используемую техническую документацию.
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике с оформлением специального вопроса

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	Вопросы 1-7	Собеседование
2	Основной этап	Вопросы 7-20	Коллоквиум, Дневник прохождения практики
3	Заключительный этап	Вопросы 1-71	Коллоквиум, Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Общие сведения об органе государственной или муниципальной службы.
2. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?
3. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.
4. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.
5. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?
6. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?
7. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?
8. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.
9. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.
10. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.
11. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.
12. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?
13. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.
14. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.
15. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?

16. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?
17. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?
18. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.
19. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.
20. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.
21. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.
22. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?
23. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.
24. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.
25. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?
26. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?
27. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?
28. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.
29. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.
30. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.
31. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.
32. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?
33. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.
34. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.
35. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?
36. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?
37. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?
38. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.
39. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа

государственной или муниципальной службы.

40. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

41. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.

42. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?

43. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.

44. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.

45. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?

46. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?

47. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?

48. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.

49. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

50. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

51. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.

52. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?

53. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.

54. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.

55. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?

56. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?

57. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?

58. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.

59. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

60. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

61. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.

62. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?

63. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие

деятельность органа государственной или муниципальной службы.

64. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.

65. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?

66. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?

67. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?

68. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.

69. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

70. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

71. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.

Вопросы для коллоквиума

1. Расскажите об индивидуальном задании на практику и дайте его характеристику.
2. Дайте краткую характеристику основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой исследования.
3. Что показал анализ исследуемой проблемы и каковы методические рекомендации ее решения?
4. Расскажите о практических рекомендациях решения исследуемой проблемы.
5. Сформулируйте выводы и рекомендации по теме исследования.
6. Какие цели практики были поставлены перед обучающимся и как они выполнены в период прохождения практики?
7. Какие задания были выполнены студентом за время прохождения практики, какие результаты получены?
8. Какие навыки и практические умения приобрел обучающийся в период прохождения практики?
9. Какой опыт проектной работы приобрел обучающийся в период практики?
10. Дайте краткую характеристику основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой исследования.
11. Что показал анализ исследуемой проблемы и каковы методические рекомендации ее решения?
12. Расскажите о практических рекомендациях решения исследуемой проблемы.
13. Сформулируйте выводы и рекомендации по теме исследования.
14. Какие цели практики были поставлены перед обучающимся и как они выполнены в период прохождения практики?
15. Какие задания были выполнены студентом за время прохождения практики, какие результаты получены?
16. Какие навыки и практические умения приобрел обучающийся в период прохождения практики?
17. Какой опыт проектной работы приобрел обучающийся в период практики?

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения

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:

25) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;

26) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;

27) 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».

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия

	индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная литература

1. Дейнека, А.В. Управление человеческими ресурсами : учебник / А.В. Дейнека, В.А. Беспалько. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 389 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02048-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496066ЭБС> «Университетская библиотека онлайн»
2. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с. - ISBN 978-5-9596-0778-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515166>
3. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 402 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].- (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/19865. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923354>

8.2 Дополнительная литература:

1. Вьюгина, Л. К. Инновационный менеджмент. Структурные схемы и таблицы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. К. Вьюгина. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 104 с. - ISBN 978-5-238-02278-9 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116712>.
2. Десять базовых признаков эффективного управления. Реализация стандарта второго поколения / Чуракова Р. Г., общ. ред. - 2-е изд., испр. - Москва: Академкнига/Учебник, 2013. - 136 с. - (Библиотека руководителя и методиста. Введение ФГОС). - ISBN 978-5-49400-330-0.

3. Кибанов, А. Я. Основы управления персоналом: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Менеджмент организации ", "Управление персоналом" / А. Я. Кибанов; Минобрнауки РФ. Гос.ун-т управления. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2012. - 447 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005112-3.

4. Панферова, Н. Н. Управление в системе образования: учебное пособие / Н. Н. Панферова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 248 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-14980-5.

5. Данилина, Я.В. Экономические аспекты управленческой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.В. Данилина. - М. : Евразийский открытый институт, 2010. - 80 с. - ISBN 978-5-374-00406-9 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90889>

6. Руденок М.П., Ефименко А.Г. Организация производства на перерабатывающих предприятиях АПК: Учебное пособие /М.П. Руденок, А.Г. Ефименко. - Мн.: БГЭУ, 2006. – 130с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/347469>

7. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/9478077>.

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Рукоп» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ: <http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

17. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

18. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. ELCUT версии 5.5, сетевая лицензия для университетов на 2 рабочих места в полной конфигурации, без ограничения срока действия лицензии. Производственный кооператив "Тор"

2. AutoCad EDU. Autodesk

3. nanoCAD Электро версия 5.0 сетевая. Нанософт, ЗАО, <http://www.nanocad.ru>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)
4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения	Назначение объектов (помещений) для проведения	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
-------	--	--	---	---

	практики	практики	проведения практики	
1				
2				
3				
4				

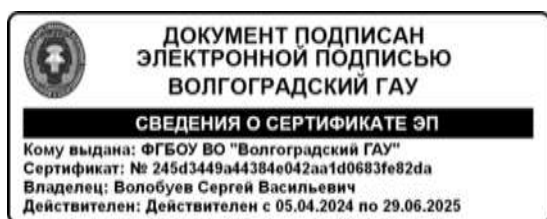
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический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

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

_____ 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) Управленческая практика

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической
комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – управленческая практика.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

возможность практического применения знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения, направленных на решение профессиональных управленческих задач производственного характера, сбор материалов и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- подготовка магистранта к управленческой и практической работе, а также развитие навыков самостоятельной управленческой профессиональной деятельности;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом;
- приобретение профессиональных навыков по управлению техническими средствами для электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственного сырья и продукции;
- развитие практических навыков и привитие самостоятельности в процессе выполнения управленческой работы.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-4. Способен осуществлять управление производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	ПК-4.1. Имеет представление о порядке управления производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	Знать теоретические основы и достижения передового опыта в вопросах управления производственной деятельностью в области электрификации в агроинженерии
	ПК-4.2. Умеет применять на практике знания по управлению производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	Уметь применить достижениями науки, техники и технологий в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве
	ПК-4.3. Владеет практическими	Владеть основными приемами и методами оценки применения

навыками управления производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	современных достижений науки и техники в вопросах в области электрификации и автоматизации технических систем в агроинженерии
--	---

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.В.01(П) Управленческая практика» относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-4. Способен осуществлять управление производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве						
Б1.В.ДВ.02.01 Управление энергетической службой предприятий АПК		+				
Б1.В.ДВ.02.02 Инженерное обеспечение в агропромышленном комплексе		+				
Б2.В.01(П) Управленческая практика		+	+			
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+	+			
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
ПК-4	Б1.В.ДВ.02.01 Управление энергетической службой предприятий АПК	Б2.В.01(П) Управленческая практика	
	Б1.В.ДВ.02.02 Инженерное обеспечение в агропромышленном комплексе	Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 0 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с процессом управления производством. Ознакомление с технологическим процессом производства. Ознакомление с качеством выпускаемой продукции.
2	Основной этап	Изучение организации, как объекта исследования: - организационно-правовая форма; - структура; - характер отношений; - система анализа, планирования, организации, технического и информационного обеспечения, пополнение материальной базы; - труднорешаемые проблемы; - сбор, обработка и анализ материалов; - практики применения управленческих решений, направленных на развитие организации; формы маркетинга образовательной услуги; использование бизнес-технологий в организации (источники: отчеты, архивы, опрос); обработка материала для анализа управленческой деятельности по теме магистерской диссертации. Ознакомиться с организацией и управлением деятельностью подразделения, видом и основными характеристиками выпускаемой продукции, вопросами планирования и финансирования работ. Изучить имеющиеся в подразделении технологическое, программное и метрологическое обеспечение, действующие положения и инструкции, используемую техническую документацию.
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике с оформлением специального вопроса.

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	Вопросы 1-7	Собеседование
2	Основной этап	Вопросы 7-20	Коллоквиум, Дневник прохождения практики
3	Заключительный этап	Вопросы 1-71	Коллоквиум, Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Общие сведения об органе государственной или муниципальной службы.
2. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?
3. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.
4. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.
5. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?
6. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?
7. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?
8. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.
9. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.
10. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.
11. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.
12. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?
13. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.
14. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.
15. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?
16. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?
17. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?
18. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы

руководству.

19. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

20. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

21. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.

22. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?

23. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.

24. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.

25. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?

26. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?

27. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?

28. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.

29. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

30. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

31. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.

32. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?

33. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.

34. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.

35. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?

36. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?

37. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?

38. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.

39. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

40. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

41. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.

42. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе

государственной или муниципальной службы?

43. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.

44. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.

45. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?

46. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?

47. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?

48. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.

49. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

50. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

51. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.

52. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?

53. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.

54. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.

55. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?

56. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?

57. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?

58. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.

59. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

60. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

61. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.

62. Какие виды инструктажей по технике безопасности проводятся в органе государственной или муниципальной службы?

63. Назовите законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органа государственной или муниципальной службы.

64. Назовите общую структуру органа государственной или муниципальной службы, основные функции и задачи, решаемые в органе государственной или муниципальной службы.

65. Каковы особенности организационной культуры органа государственной или муниципальной службы?

66. Какие технологические процессы реализуются в органе государственной или муниципальной службы?

67. Каким образом осуществляется взаимодействие между отделами, службами внутри органа государственной или муниципальной службы?

68. Расскажите о порядке предоставления отчетов о проведенной работе структурными подразделениями органа государственной или муниципальной службы руководству.

69. Расскажите о структуре и функциях службы управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

70. Проведите оценку кадровой политики и стратегии управления персоналом органа государственной или муниципальной службы.

71. Дайте анализ системы управления человеческими ресурсами органа государственной или муниципальной службы.

Вопросы для коллоквиума

18. Расскажите об индивидуальном задании на практику и дайте его характеристику.

19. Дайте краткую характеристику основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой исследования.

20. Что показал анализ исследуемой проблемы и каковы методические рекомендации ее решения?

21. Расскажите о практических рекомендациях решения исследуемой проблемы.

22. Сформулируйте выводы и рекомендации по теме исследования.

23. Какие цели практики были поставлены перед обучающимся и как они выполнены в период прохождения практики?

24. Какие задания были выполнены студентом за время прохождения практики, какие результаты получены?

25. Какие навыки и практические умения приобрел обучающийся в период прохождения практики?

26. Какой опыт проектной работы приобрел обучающийся в период практики?

27. Дайте краткую характеристику основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой исследования.

28. Что показал анализ исследуемой проблемы и каковы методические рекомендации ее решения?

29. Расскажите о практических рекомендациях решения исследуемой проблемы.

30. Сформулируйте выводы и рекомендации по теме исследования.

31. Какие цели практики были поставлены перед обучающимся и как они выполнены в период прохождения практики?

32. Какие задания были выполнены студентом за время прохождения практики, какие результаты получены?

33. Какие навыки и практические умения приобрел обучающийся в период прохождения практики?

34. Какой опыт проектной работы приобрел обучающийся в период практики?

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения 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:

28) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;

29) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;

30) 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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое

	умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная литература

1. Дейнека, А.В. Управление человеческими ресурсами : учебник / А.В. Дейнека, В.А. Беспалько. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 389 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02048-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496066> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с. - ISBN 978-5-9596-0778-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515166>
3. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 402 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].- (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/19865. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923354>

8.2 Дополнительная литература:

1. Вьюгина, Л. К. Инновационный менеджмент. Структурные схемы и таблицы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. К. Вьюгина. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 104 с. - ISBN 978-5-238-02278-9 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116712>.
2. Десять базовых признаков эффективного управления. Реализация стандарта второго поколения / Чуракова Р. Г., общ. ред. - 2-е изд., испр. - Москва: Академкнига/Учебник, 2013. - 136 с. - (Библиотека руководителя и методиста. Введение ФГОС). - ISBN 978-5-49400-330-0.
3. Кибанов, А. Я. Основы управления персоналом: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Менеджмент организации ", "Управление персоналом" / А. Я. Кибанов; Минобрнауки РФ. Гос.ун-т управления. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2012. - 447 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005112-3.
4. Панферова, Н. Н. Управление в системе образования: учебное пособие / Н. Н. Панферова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 248 с. - (Высшее образование). - ISBN

978-5-222-14980-5.

5. Данилина, Я.В. Экономические аспекты управленческой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.В. Данилина. - М. : Евразийский открытый институт, 2010. - 80 с. - ISBN 978-5-374-00406-9 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90889>

6. Руденок М.П., Ефименко А.Г. Организация производства на перерабатывающих предприятиях АПК: Учебное пособие /М.П. Руденок, А.Г. Ефименко. - Мн.: БГЭУ, 2006. – 130с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/347469>

7. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/9478077>.

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://gucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ:
<http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

19. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

20. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. ELCUT версии 5.5, сетевая лицензия для университетов на 2 рабочих места в полной конфигурации, без ограничения срока действия лицензии. Производственный кооператив "Тор"

2. AutoCad EDU. Autodesk

3. nanoCAD Электро версия 5.0 сетевая. Нанософт, ЗАО, <http://www.nanocad.ru>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский,	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное

	главного учебного корпуса, 133 ГК		д. 26	оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)
4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)

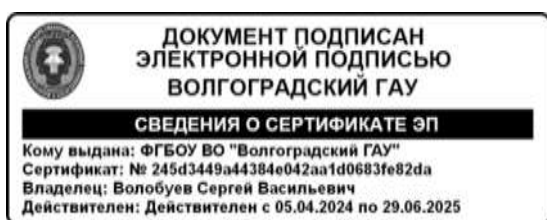
При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1				
2				
3				
4				

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»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета



_____ С.В. Волобуев

_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

возможность практического применения знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения, направленных на решение профессиональных задач производственного и научно-исследовательского характера, сбор материалов и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- подготовка магистранта к научно-исследовательской и практической работе, а также развитие навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом;
- приобретение профессиональных навыков эксплуатации технических средств для электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственного сырья и продукции;
- развитие практических навыков и привитие самостоятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-1. Способен и готов организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	ПК-1.1. Демонстрирует знания правил эксплуатации сложных технических систем для производства	Знать конструкцию и технические характеристики сложных технических систем для производства в АПК
	ПК-1.2. Имеет знания и представления по устройству сложных технических систем для производства	Уметь составлять схемы подключения сложных технических систем для производства в АПК
	ПК-1.3. Пользуется методикой по эксплуатации и техническому обслуживанию сложных технических систем для производства	Владеть навыками эксплуатации и технического обслуживания сложных технических систем для производства в АПК

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1. Способен и готов организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства						
Б1.В.02 Электротехнологии в агропромышленном комплексе	+					
Б1.В.03 Автоматизированный электропривод		+				
Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+				
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
ПК-1	Б1.В.02 Электротехнологии в агропромышленном комплексе	Б1.В.03 Автоматизированный электропривод	
		Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	
		Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика

проводится в течение 4 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с технологическим процессом производства. Ознакомление с качеством выпускаемой продукции.
2	Основной этап	Изучение технологического оборудования, приспособлений и инструментов, применяемых при эксплуатации электрических машин, оборудования и аппаратов. Ознакомиться с организацией и управлением деятельностью подразделения, видом и основными характеристиками выпускаемой продукции, вопросами планирования и финансирования работ. Изучить имеющиеся в подразделении технологическое, программное и метрологическое обеспечение, действующие положения и инструкции, используемую техническую документацию. Принять непосредственное участие в деятельности подразделения, выполняя исследования по теме индивидуального задания. Проанализировать возможность и перспективы внедрения результатов собственных исследований на предприятии или подразделении, где проводится практика. Знать применяемую вычислительную технику и отдельные пакеты прикладных компьютерных программ. Получить практические навыки при выполнении работ, предусмотренных индивидуальными планами практики.
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике с оформлением специального вопроса.

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	Вопросы 1-7	Собеседование
2	Основной этап	Вопросы 7-20	Коллоквиум, Дневник прохождения практики

3	Заключительный этап	Вопросы 1-71	Коллоквиум, Отчет о прохождении практики
---	---------------------	--------------	--

Контрольные задания по практике:

1. Сущность и значение планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Периодичность плановых ремонтов.
2. Назначение и классификация электротехнических материалов. Основные свойства электроизоляционных материалов.
3. Способы определения степени старения изоляции обмоток электрических машин и трансформаторов.
4. Характеристики и область применения электроизоляционных материалов.
5. Характеристики обмоточных проводов, применяемых при ремонте электрических машин и трансформаторов. Влияние примесей на свойства проводниковых материалов.
6. Характеристики электрических сталей для сердечников электрических машин и трансформаторов.
7. Схема технологического процесса ремонта асинхронных двигателей мощностью до 100кВт и ее краткое описание.
8. Технологическая схема ремонта электрических машин постоянного тока.
9. Технологическая схема ремонта статоров высоковольтных электрических машин переменного тока.
10. Технология ремонта коллекторов машин постоянного тока.
11. Технология ремонта силовых трансформаторов.
12. Технология разборки электрических машин постоянного и переменного тока. Дефектация при разборке.
13. Технология изготовления жестких и мягких секций новой обмотки и новой полюсной катушки.
14. Технология процесса изоляции пазов электрических машин напряжением 500В.
15. Классификация обмоток по конструктивному исполнению и особенности их конструкции
16. Технология укладки в пазы обмоток с мягкими секциями.
17. Технология укладки в пазы обмоток с жесткими секциями для статоров и роторов электрических машин.
18. Способы пропитки и сушки обмоток электрических машин. Режимы пропитки и сушки, контроль процесса сушки.
19. Сокращенный химический анализ трансформаторного масла.
20. Неисправность сердечников статора и ротора и способы их устранения.
21. Неисправности механической части электрических машин и способы их устранения.
22. Технология сборки электрических машин. Механизмы и приспособления, применяемые при сборке.
23. Статическая и динамическая балансировка якорей и роторов.
24. Удаление старых обмоток с сохранением и без сохранения обмоточного провода.
25. Технология разборки силовых трансформаторов.
26. Технология разборки силовых трансформаторов в целом.
27. Технология изготовления новых обмоток трансформатора.
28. Разборка выемной части силового трансформатора.
29. Восстановление межлистовой изоляции сердечника магнитопровода.
30. Ремонт обмоток трансформатора.

31. Порядок сборки выемной части трансформатора.
32. Способы восстановления свойств трансформаторного масла.
33. Ремонт обмотки короткозамкнутого ротора.
34. Операции обточки, шлифовки и продоруживания коллектора.
35. Неисправности пускозащитной аппаратуры (рубильников, автоматических выключателей, магнитных пускателей) и их устранение.
36. Расчет, ремонт и изготовление катушек пускателей и контакторов.
37. Предремонтные испытания электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
38. Предремонтные испытания электрических машин переменного тока(синхронных и асинхронных). Объем, методы и нормы.
39. Предремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
40. Изоляционные лаки и пропитки обмоток электрических машин. Состав, характеристика и область применения.
41. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
42. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин переменного тока(асинхронных и синхронных).Объем, методы и нормы.
43. Межоперационных контроль при ремонте пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.
44. Межоперационный контроль при ремонте трансформаторов. Объем, методы и нормы.
45. Определение электрической прочности трансформаторного масла. Меры по повышению электрической прочности масла.
46. Сушка обмоток выемной части трансформатора. Методы сушки.
47. Неисправности и характеристики(показатели)электрических машин, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
48. Неисправности и характеристики (показатели) трансформаторов, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
49. Неисправности электрических машин, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.
50. Неисправности трансформаторов, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.
51. Испытание электрической прочности изоляции электрических машин переменного тока. Нормы на эти испытания.
52. Методы выявления наличия и места виткового замыкания в обмотках электрических машин и сущность этих методов.
53. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний электрических машин.
54. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний трансформаторов.
55. Посремонтные испытания электрических машин переменного тока. Объем, методы и нормы.
56. Посремонтные испытания электрических машин постоянного тока тока. Объем, методы и нормы.
57. Посремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
58. Посремонтные испытания пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.
59. Мероприятия по повышению качества ремонта энергетического оборудования, применяемого на данном предприятии.

60. Структура управления предприятием, на котором Вы проходили практику (указать недостатки в организации и управлении предприятием, содержащие рост производительности труда и снижение себестоимости выпускаемой продукции).

61. Прогрессивные и устаревшие, на Ваш взгляд, приемы работы и виды оборудования на предприятии.

62. Оборудование и приспособления участка для разборки и сборки электрических машин и трансформаторов.

63. Оборудования и приспособления для изготовления катушек (секций) обмотки электрических машин.

64. Оборудование и приспособления для изготовления обмоток трансформаторов. Технология изоляции обмоточного провода.

65. Выполнять расчет годовой потребности материалов для ремонта оборудования. Описать как организуется материально-техническое снабжение ремонтного производства.

66. Привести методику определения правильности маркировки выводных концов электрических машин и трансформаторов.

67. Привести методику определения групп соединения обмоток трансформатора.

68. Привести методику расчета производственной программы (ремонтных фондов) предприятия и общего числа производственных рабочих.

69. Принципы формирования обменного фонда электрических машин на электроремонтных предприятиях.

70. Показатели характеризующие технико – экономической эффективности ремонтного производства. Привести их значения для базового периода.

71. Транспортные средства цеха электрических машин. Показать на плане направления грузопотоков.

Вопросы для коллоквиума

1. Помощь пострадавшим при поражении электрическим током.
2. Техника электробезопасности при выполнении электрослесарных и сварочных работ. Классификация помещений. Квалификация персонала по технике электробезопасности. Защитные средства.
3. Техника электробезопасности при работе с электрическими аппаратами и электроинструментом при работе на производстве.
4. Основные технические средства защиты.
5. Технологический процесс производства.
6. Качество выпускаемой продукции .
7. Структура предприятия.
8. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
9. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
10. Методы рационального использования материальных и энергосберегающих технических средств.
11. Анализ качества выпускаемой продукции.
12. Ремонт и настройка технологического оборудования на разные режимы работы в соответствии с технологической документацией.
13. Применение средств контроля технологических процессов.
14. Расчет годовой потребности в материале, производственной программы предприятия и общего числа производственных рабочих
15. Схема технологического оборудования предприятия.

16. Основные технические средства защиты.
17. Аналитические методы описания свойств элементов и систем управления электрооборудованием.
18. Методы наладки и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных объектов.
19. Техническая документация и фонды предприятия
20. Технологические схемы ремонта электрооборудования

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения 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:

- 31) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 32) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 33) 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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное,

	но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная литература

1. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с. - ISBN 978-5-9596-0778-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515166>

2. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 402 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].- (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/10.12737/19865](http://dx.doi.org/10.12737/19865). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923354>

8.2 Дополнительная литература:

1. Руденок М.П., Ефименко А.Г. Организация производства на перерабатывающих предприятиях АПК: Учебное пособие /М.П. Руденок, А.Г. Ефименко. - Мн.: БГЭУ, 2006. – 130с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/347469>

2. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / Фурсенко С.Н.,

Якубовская Е.С., Волкова Е.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 377 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010309-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483246>

3. Прикладные методы для решения задач электроэнергетики и агроинженерии: Учебное пособие / Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 176с.: 60х90 1/16.-(Высшее образование: Бакалавриат)(Обложка) ISBN 978-5-91134-940-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/470337>

4. Общий курс слесарного дела : учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРАМ, 2017. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/814427>

5. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947807>

6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944357>

7. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф., - 2-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 208 с.: 60х84 1/16 ISBN 978-5-394-02518-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/340857>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Рукоп» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ: <http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

21. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

22. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. ELCUT версии 5.5, сетевая лицензия для университетов на 2 рабочих места в полной конфигурации, без ограничения срока действия лицензии. Производственный кооператив "Тор"

2. AutoCad EDU. Autodesk

3. nanoCAD Электро версия 5.0 сетевая. Нанософт, ЗАО, <http://www.nanocad.ru>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)
4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения	Назначение объектов (помещений) для проведения	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
-------	--	--	---	---

	практики	практики	проведения практики	
1				
2				
3				
4				

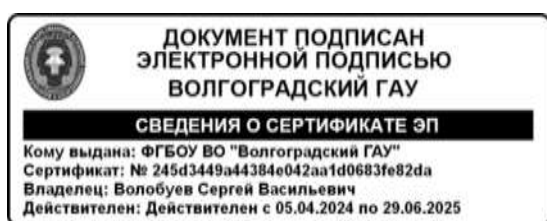
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический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

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

_____ 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

возможность практического применения знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения, направленных на решение профессиональных задач производственного и научно-исследовательского характера, сбор материалов и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- подготовка магистранта к научно-исследовательской и практической работе, а также развитие навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом;
- приобретение профессиональных навыков эксплуатации технических средств для электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственного сырья и продукции;
- развитие практических навыков и привитие самостоятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-1. Способен и готов организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	ПК-1.1. Демонстрирует знания правил эксплуатации сложных технических систем для производства	Знать конструкцию и технические характеристики сложных технических систем для производства в АПК
	ПК-1.2. Имеет знания и представления по устройству сложных технических систем для производства	Уметь составлять схемы подключения сложных технических систем для производства в АПК
	ПК-1.3. Пользуется методикой по эксплуатации и техническому обслуживанию сложных технических систем для производства	Владеть навыками эксплуатации и технического обслуживания сложных технических систем для производства в АПК

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1. Способен и готов организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства						
Б1.В.02 Электротехнологии в агропромышленном комплексе	+					
Б1.В.03 Автоматизированный электропривод		+				
Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+	+			
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
ПК-1	Б1.В.02 Электротехнологии в агропромышленном комплексе	Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	
	Б1.В.03 Автоматизированный электропривод	Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 0 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с технологическим процессом производства. Ознакомление с качеством выпускаемой продукции.
2	Основной этап	Изучение технологического оборудования, приспособлений и инструментов, применяемых при эксплуатации электрических машин, оборудования и аппаратов. Ознакомиться с организацией и управлением деятельностью подразделения, видом и основными характеристиками выпускаемой продукции, вопросами планирования и финансирования работ. Изучить имеющиеся в подразделении технологическое, программное и метрологическое обеспечение, действующие положения и инструкции, используемую техническую документацию. Принять непосредственное участие в деятельности подразделения, выполняя исследования по теме индивидуального задания. Проанализировать возможность и перспективы внедрения результатов собственных исследований на предприятии или подразделении, где проводится практика. Знать применяемую вычислительную технику и отдельные пакеты прикладных компьютерных программ. Получить практические навыки при выполнении работ, предусмотренных индивидуальными планами практики.
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике с оформлением специального вопроса.

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	Вопросы 1-7	Собеседование
2	Основной этап	Вопросы 7-20	Коллоквиум, Дневник прохождения практики

3	Заключительный этап	Вопросы 1-71	Коллоквиум, Отчет о прохождении практики
---	---------------------	--------------	--

Контрольные задания по практике:

1. Сущность и значение планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Периодичность плановых ремонтов.
2. Назначение и классификация электротехнических материалов. Основные свойства электроизоляционных материалов.
3. Способы определения степени старения изоляции обмоток электрических машин и трансформаторов.
4. Характеристики и область применения электроизоляционных материалов.
5. Характеристики обмоточных проводов, применяемых при ремонте электрических машин и трансформаторов. Влияние примесей на свойства проводниковых материалов.
6. Характеристики электрических сталей для сердечников электрических машин и трансформаторов.
7. Схема технологического процесса ремонта асинхронных двигателей мощностью до 100кВт и ее краткое описание.
8. Технологическая схема ремонта электрических машин постоянного тока.
9. Технологическая схема ремонта статоров высоковольтных электрических машин переменного тока.
10. Технология ремонта коллекторов машин постоянного тока.
11. Технология ремонта силовых трансформаторов.
12. Технология разборки электрических машин постоянного и переменного тока. Дефектация при разборке.
13. Технология изготовления жестких и мягких секций новой обмотки и новой полюсной катушки.
14. Технология процесса изоляции пазов электрических машин напряжением 500В.
15. Классификация обмоток по конструктивному исполнению и особенности их конструкции
16. Технология укладки в пазы обмоток с мягкими секциями.
17. Технология укладки в пазы обмоток с жесткими секциями для статоров и роторов электрических машин.
18. Способы пропитки и сушки обмоток электрических машин. Режимы пропитки и сушки, контроль процесса сушки.
19. Сокращенный химический анализ трансформаторного масла.
20. Неисправность сердечников статора и ротора и способы их устранения.
21. Неисправности механической части электрических машин и способы их устранения.
22. Технология сборки электрических машин. Механизмы и приспособления, применяемые при сборке.
23. Статическая и динамическая балансировка якорей и роторов.
24. Удаление старых обмоток с сохранением и без сохранения обмоточного провода.
25. Технология разборки силовых трансформаторов.
26. Технология разборки силовых трансформаторов в целом.
27. Технология изготовления новых обмоток трансформатора.
28. Разборка выемной части силового трансформатора.
29. Восстановление межлистовой изоляции сердечника магнитопровода.
30. Ремонт обмоток трансформатора.

31. Порядок сборки выемной части трансформатора.
32. Способы восстановления свойств трансформаторного масла.
33. Ремонт обмотки короткозамкнутого ротора.
34. Операции обточки, шлифовки и продороживания коллектора.
35. Неисправности пускозащитной аппаратуры (рубильников, автоматических выключателей, магнитных пускателей) и их устранение.
36. Расчет, ремонт и изготовление катушек пускателей и контакторов.
37. Предремонтные испытания электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
38. Предремонтные испытания электрических машин переменного тока(синхронных и асинхронных). Объем, методы и нормы.
39. Предремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
40. Изоляционные лаки и пропитки обмоток электрических машин. Состав, характеристика и область применения.
41. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
42. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин переменного тока(асинхронных и синхронных).Объем, методы и нормы.
43. Межоперационных контроль при ремонте пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.
44. Межоперационный контроль при ремонте трансформаторов. Объем, методы и нормы.
45. Определение электрической прочности трансформаторного масла. Меры по повышению электрической прочности масла.
46. Сушка обмоток выемной части трансформатора. Методы сушки.
47. Неисправности и характеристики(показатели)электрических машин, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
48. Неисправности и характеристики (показатели) трансформаторов, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
49. Неисправности электрических машин, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.
50. Неисправности трансформаторов, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.
51. Испытание электрической прочности изоляции электрических машин переменного тока. Нормы на эти испытания.
52. Методы выявления наличия и места виткового замыкания в обмотках электрических машин и сущность этих методов.
53. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний электрических машин.
54. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний трансформаторов.
55. Посремонтные испытания электрических машин переменного тока. Объем, методы и нормы.
56. Посремонтные испытания электрических машин постоянного тока тока. Объем, методы и нормы.
57. Посремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
58. Посремонтные испытания пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.
59. Мероприятия по повышению качества ремонта энергетического оборудования, применяемого на данном предприятии.

60. Структура управления предприятием, на котором Вы проходили практику (указать недостатки в организации и управлении предприятием, содержащие рост производительности труда и снижение себестоимости выпускаемой продукции).

61. Прогрессивные и устаревшие, на Ваш взгляд, приемы работы и виды оборудования на предприятии.

62. Оборудование и приспособления участка для разборки и сборки электрических машин и трансформаторов.

63. Оборудования и приспособления для изготовления катушек (секций) обмотки электрических машин.

64. Оборудование и приспособления для изготовления обмоток трансформаторов. Технология изоляции обмоточного провода.

65. Выполнять расчет годовой потребности материалов для ремонта оборудования. Описать как организуется материально-техническое снабжение ремонтного производства.

66. Привести методику определения правильности маркировки выводных концов электрических машин и трансформаторов.

67. Привести методику определения групп соединения обмоток трансформатора.

68. Привести методику расчета производственной программы (ремонтных фондов) предприятия и общего числа производственных рабочих.

69. Принципы формирования обменного фонда электрических машин на электроремонтных предприятиях.

70. Показатели характеризующие технико – экономической эффективности ремонтного производства. Привести их значения для базового периода.

71. Транспортные средства цеха электрических машин. Показать на плане направления грузопотоков.

Вопросы для коллоквиума

1. Помощь пострадавшим при поражении электрическим током.
2. Техника электробезопасности при выполнении электрослесарных и сварочных работ. Классификация помещений. Квалификация персонала по технике электробезопасности. Защитные средства.
3. Техника электробезопасности при работе с электрическими аппаратами и электроинструментом при работе на производстве.
4. Основные технические средства защиты.
5. Технологический процесс производства.
6. Качество выпускаемой продукции .
7. Структура предприятия.
8. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
9. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
10. Методы рационального использования материальных и энергосберегающих технических средств.
11. Анализ качества выпускаемой продукции.
12. Ремонт и настройка технологического оборудования на разные режимы работы в соответствии с технологической документацией.
13. Применение средств контроля технологических процессов.
14. Расчет годовой потребности в материале, производственной программы предприятия и общего числа производственных рабочих
15. Схема технологического оборудования предприятия.

16. Основные технические средства защиты.
17. Аналитические методы описания свойств элементов и систем управления электрооборудованием.
18. Методы наладки и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных объектов.
19. Техническая документация и фонды предприятия
20. Технологические схемы ремонта электрооборудования

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения 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:

- 34) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 35) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 36) 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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное,

	но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная литература

1. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с. - ISBN 978-5-9596-0778-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515166>

2. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учеб. пособие / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 402 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].- (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/10.12737/19865](http://dx.doi.org/10.12737/19865). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923354>

8.2 Дополнительная литература:

1. Руденок М.П., Ефименко А.Г. Организация производства на перерабатывающих предприятиях АПК: Учебное пособие /М.П. Руденок, А.Г. Ефименко. - Мн.: БГЭУ, 2006. – 130с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/347469>

2. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / Фурсенко С.Н.,

Якубовская Е.С., Волкова Е.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 377 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010309-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483246>

3. Прикладные методы для решения задач электроэнергетики и агроинженерии: Учебное пособие / Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 176с.: 60х90 1/16.-(Высшее образование: Бакалавриат)(Обложка) ISBN 978-5-91134-940-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/470337>

4. Общий курс слесарного дела : учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРАМ, 2017. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/814427>

5. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947807>

6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944357>

7. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф., - 2-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 208 с.: 60х84 1/16 ISBN 978-5-394-02518-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/340857>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Рукоп» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ: <http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

23. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

24. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. ELCUT версии 5.5, сетевая лицензия для университетов на 2 рабочих места в полной конфигурации, без ограничения срока действия лицензии. Производственный кооператив "Тор"

2. AutoCad EDU. Autodesk

3. nanoCAD Электро версия 5.0 сетевая. Нанософт, ЗАО, <http://www.nanocad.ru>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)
4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения	Назначение объектов (помещений) для проведения	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
-------	--	--	---	---

	практики	практики	проведения практики	
1				
2				
3				
4				

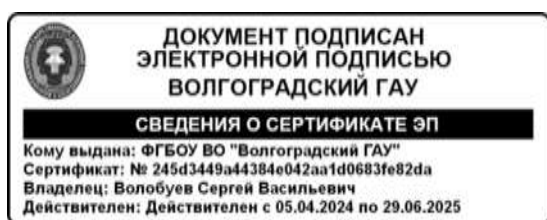
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Электроэнергетический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

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

_____ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(П) Преддипломная практика

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – преддипломная практика.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

возможность практического применения знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения, направленных на решение профессиональных задач производственного и научно-исследовательского характера, сбор материалов и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- подготовка магистранта к научно-исследовательской и практической работе, а также развитие навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом;

- приобретение профессиональных навыков эксплуатации технических средств для электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственного сырья и продукции;

- развитие практических навыков и привитие самостоятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-1. Способен и готов организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	ПК-1.1. Демонстрирует знания правил эксплуатации сложных технических систем для производства	Знать конструкцию и технические характеристики сложных технических систем для производства в АПК
	ПК-1.2. Имеет знания и представления по устройству сложных технических систем для производства	Уметь составлять схемы подключения сложных технических систем для производства в АПК
	ПК-1.3. Пользуется методикой по эксплуатации и техническому обслуживанию сложных технических систем для производства	Владеть навыками эксплуатации и технического обслуживания сложных технических систем для производства в АПК
ПК-2. Способен и готов организовывать самостоятельную и	ПК-2.1. Имеет представление о порядке проведения	Знать: специфику научного знания, его отличия от религиозного, художественного и обыденного

коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК	испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки и приемы самообразования
	ПК-2.2. Умеет применять на практике знания по проведению испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Уметь: приобретать систематические знания в выбранной области науки, анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм, осмысливать и делать обоснованные выводы из новой научной и учебной литературы, результатов экспериментов, происходящих в мире глобальных событий
	ПК-2.3. Владеет практическими навыками проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Владеть: понятийным аппаратом, навыками научного анализа и методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения умений и знаний
ПК-3. Способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	ПК-3.1. Имеет представление о процессах и явлениях протекающих в объектах и процессах электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Знать: патентные и литературные источники по разрабатываемой теме
	ПК-3.2. Умеет применить имеющиеся теоретические знания для экспериментального исследования объектов и процессов при электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Уметь: проводить сравнение результатов своего исследования с отечественными и зарубежными аналогами
	ПК-3.3. Владеет навыками и методиками теоретического и экспериментального исследований при электрификации и автоматизации сельскохозяйственного	Владеть: методами выбора средств решения задач

	производства	
ПК-4. Способен осуществлять управление производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	ПК-4.1. Имеет представление о порядке управления производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	Знать теоретические основы и достижения передового опыта в вопросах управления производственной деятельностью в области электрификации в агроинженерии
	ПК-4.2. Умеет применять на практике знания по управлению производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	Уметь применить достижениями науки, техники и технологий в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве
	ПК-4.3. Владеет практическими навыками управления производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	Владеть основными приемами и методами оценки применения современных достижений науки и техники в вопросах в области электрификации и автоматизации технических систем в агроинженерии

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.В.03(П) Преддипломная практика» относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1. Способен и готов организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства						
Б1.В.02 Электротехнологии в агропромышленном комплексе	+					
Б1.В.03 Автоматизированный электропривод		+				
Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+				

Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
ПК-2. Способен и готов организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК						
Б1.В.01 Патентование и защита интеллектуальной собственности		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+				
Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа		+				
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
ПК-3. Способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства						
Б1.В.ДВ.01.01 Микропроцессорные средства управления технологическими процессами в АПК		+				
Б1.В.ДВ.01.02 Автоматизация технологических процессов в АПК		+				
Б1.О.13 Облучательные установки в агропромышленном комплексе		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+				
Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа		+				
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				
ПК-4. Способен осуществлять управление производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве						
Б1.В.ДВ.02.01 Управление энергетической службой предприятий АПК		+				
Б1.В.ДВ.02.02 Инженерное обеспечение в агропромышленном комплексе		+				
Б2.В.01(П) Управленческая практика		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+				
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		+				

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
ПК-1	Б1.В.02 Электротехнологии в агропромышленном комплексе	Б1.В.03 Автоматизированный электропривод	
		Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологич	

		еская) практика	
		Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2		Б1.В.01 Патентование и защита интеллектуальной собственности	
		Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
		Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа	
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3		Б1.В.ДВ.01.01 Микропроцессорные средства управления технологическими процессами в АПК	
		Б1.В.ДВ.01.02 Автоматизация технологических процессов в АПК	
		Б1.О.13 Облучательные установки в агропромышленном комплексе	
		Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
		Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа	
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4		Б1.В.ДВ.02.01 Управление энергетической службой предприятий АПК	

		Б1.В.ДВ.02.02 Инженерное обеспечение в агропромышленном комплексе	
		Б2.В.01(П) Управленческая практика	
		Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы (216 часа). Практика проводится в течение 4 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с технологическим процессом производства. Ознакомление с качеством выпускаемой продукции.
2	Основной этап	Изучение технологического оборудования, приспособлений и инструментов, применяемых при эксплуатации электрических машин, оборудования и аппаратов. Ознакомиться с организацией и управлением деятельностью подразделения, видом и основными характеристиками выпускаемой продукции, вопросами планирования и финансирования работ. Изучить имеющиеся в подразделении технологическое, программное и метрологическое обеспечение, действующие положения и инструкции, используемую техническую документацию. Принять непосредственное участие в деятельности подразделения, выполняя исследования по теме индивидуального задания. Проанализировать возможность и перспективы внедрения результатов собственных исследований на предприятии или подразделении, где проводится практика. Знать применяемую вычислительную технику и

		отдельные пакеты прикладных компьютерных программ. Получить практические навыки при выполнении работ, предусмотренных индивидуальными планами практики.
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике с оформлением специального вопроса.

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	Вопросы 1-7	Коллоквиум, Собеседование
2	Основной этап	Вопросы 7-20	Коллоквиум, Дневник прохождения практики
3	Заключительный этап	Вопросы 1-71	Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Сущность и значение планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Периодичность плановых ремонтов.
2. Назначение и классификация электротехнических материалов. Основные свойства электроизоляционных материалов.
3. Способы определения степени старения изоляции обмоток электрических машин и трансформаторов.
4. Характеристики и область применения электроизоляционных материалов.
5. Характеристики обмоточных проводов, применяемых при ремонте электрических машин и трансформаторов. Влияние примесей на свойства проводниковых материалов.
6. Характеристики электрических сталей для сердечников электрических машин и трансформаторов.
7. Схема технологического процесса ремонта асинхронных двигателей мощностью до 100кВт и ее краткое описание.
8. Технологическая схема ремонта электрических машин постоянного тока.
9. Технологическая схема ремонта статоров высоковольтных электрических машин переменного тока.
10. Технология ремонта коллекторов машин постоянного тока.
11. Технология ремонта силовых трансформаторов.
12. Технология разборки электрических машин постоянного и переменного тока. Дефектация при разборке.
13. Технология изготовления жестких и мягких секций новой обмотки и новой полюсной катушки.
14. Технология процесса изоляции пазов электрических машин напряжением 500В.
15. Классификация обмоток по конструктивному исполнению и особенности их конструкции
16. Технология укладки в пазы обмоток с мягкими секциями.

17. Технология укладки в пазы обмоток с жесткими секциями для статоров и роторов электрических машин.
18. Способы пропитки и сушки обмоток электрических машин. Режимы пропитки и сушки, контроль процесса сушки.
19. Сокращенный химический анализ трансформаторного масла.
20. Неисправность сердечников статора и ротора и способы их устранения.
21. Неисправности механической части электрических машин и способы их устранения.
22. Технология сборки электрических машин. Механизмы и приспособления, применяемые при сборке.
23. Статическая и динамическая балансировка якорей и роторов.
24. Удаление старых обмоток с сохранением и без сохранения обмоточного провода.
25. Технология разборки силовых трансформаторов.
26. Технология разборки силовых трансформаторов в целом.
27. Технология изготовления новых обмоток трансформатора.
28. Разборка выемной части силового трансформатора.
29. Восстановление межлистовой изоляции сердечника магнитопровода.
30. Ремонт обмоток трансформатора.
31. Порядок сборки выемной части трансформатора.
32. Способы восстановления свойств трансформаторного масла.
33. Ремонт обмотки короткозамкнутого ротора.
34. Операции обточки, шлифовки и продороживания коллектора.
35. Неисправности пускозащитной аппаратуры (рубильников, автоматических выключателей, магнитных пускателей) и их устранение.
36. Расчет, ремонт и изготовление катушек пускателей и контакторов.
37. Предремонтные испытания электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
38. Предремонтные испытания электрических машин переменного тока(синхронных и асинхронных). Объем, методы и нормы.
39. Предремонтные испытания трансформаторов. Объем, методы и нормы.
40. Изоляционные лаки и пропитки обмоток электрических машин. Состав, характеристика и область применения.
41. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
42. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин переменного тока(асинхронных и синхронных).Объем, методы и нормы.
43. Межоперационных контроль при ремонте пускозащитной аппаратуры. Объем, методы и нормы.
44. Межоперационный контроль при ремонте трансформаторов. Объем, методы и нормы.
45. Определение электрической прочности трансформаторного масла. Меры по повышению электрической прочности масла.
46. Сушка обмоток выемной части трансформатора. Методы сушки.
47. Неисправности и характеристики(показатели)электрических машин, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
48. Неисправности и характеристики (показатели) трансформаторов, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.
49. Неисправности электрических машин, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.

50. Неисправности трансформаторов, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.
51. Испытание электрической прочности изоляции электрических машин переменного тока. Нормы на эти испытания.
52. Методы выявления наличия и места виткового замыкания в обмотках электрических машин и сущность этих методов.
53. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний электрических машин.
54. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний трансформаторов.
55. Послеремонтные испытания электрических машин переменного тока. Объём, методы и нормы.
56. Послеремонтные испытания электрических машин постоянного тока. Объём, методы и нормы.
57. Послеремонтные испытания трансформаторов. Объём, методы и нормы.
58. Послеремонтные испытания пускозащитной аппаратуры. Объём, методы и нормы.
59. Мероприятия по повышению качества ремонта энергетического оборудования, применяемого на данном предприятии.
60. Структура управления предприятием, на котором Вы проходили практику (указать недостатки в организации и управлении предприятием, содержащие рост производительности труда и снижение себестоимости выпускаемой продукции).
61. Прогрессивные и устаревшие, на Ваш взгляд, приемы работы и виды оборудования на предприятии.
62. Оборудование и приспособления участка для разборки и сборки электрических машин и трансформаторов.
63. Оборудование и приспособления для изготовления катушек (секций) обмотки электрических машин.
64. Оборудование и приспособления для изготовления обмоток трансформаторов. Технология изоляции обмоточного провода.
65. Выполнять расчет годовой потребности материалов для ремонта оборудования. Описать как организуется материально-техническое снабжение ремонтного производства.
66. Привести методику определения правильности маркировки выводных концов электрических машин и трансформаторов.
67. Привести методику определения групп соединения обмоток трансформатора.
68. Привести методику расчета производственной программы (ремонтных фондов) предприятия и общего числа производственных рабочих.
69. Принципы формирования обменного фонда электрических машин на электроремонтных предприятиях.
70. Показатели характеризующие технико – экономической эффективности ремонтного производства. Привести их значения для базового периода.
71. Транспортные средства цеха электрических машин. Показать на плане направления грузопотоков.

Вопросы для коллоквиума

1. Помощь пострадавшим при поражении электрическим током.
2. Техника электробезопасности при выполнении электрослесарных и сварочных работ. Классификация помещений. Квалификация персонала по технике электробезопасности. Защитные средства.

3. Техника электробезопасности при работе с электрическими аппаратами и электроинструментом при работе на производстве.
4. Основные технические средства защиты.
5. Технологический процесс производства.
6. Качество выпускаемой продукции .
7. Структура предприятия.
8. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
9. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
10. Методы рационального использования материальных и энергосберегающих технических средств.
11. Анализ качества выпускаемой продукции.
12. Ремонт и настройка технологического оборудования на разные режимы работы в соответствии с технологической документацией.
13. Применение средств контроля технологических процессов.
14. Расчет годовой потребности в материале, производственной программы предприятия и общего числа производственных рабочих
15. Схема технологического оборудования предприятия.
16. Основные технические средства защиты.
17. Аналитические методы описания свойств элементов и систем управления электрооборудованием.
18. Методы наладки и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных объектов.
19. Техническая документация и фонды предприятия
20. Технологические схемы ремонта электрооборудования

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения 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:

- 37) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 38) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 39) 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».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате прохождения практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике

	выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная литература

1. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с. - ISBN 978-5-9596-0778-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515166>

2. Прикладные методы для решения задач электроэнергетики и агроинженерии: учебное пособие / Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 176с.: 60х90 1/16.-(Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/470337>

3. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учеб. пособие / В.П. Симонов. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/953376>

8.2 Дополнительная литература:

1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006952-4, 600 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415728>

2. Встовский, А. Л. Электрические машины [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Л. Встовский. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 464 с. - ISBN 978-5-7638-2518-3. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492153>

3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. [Электронный ресурс] : –Электрон. текстовые дан.- М.: ИНФРА-М, 2003. - 263 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=66013>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ:
<http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

25. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

26. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. ELCUT версии 5.5, сетевая лицензия для университетов на 2 рабочих места в полной конфигурации, без ограничения срока действия лицензии. Производственный

кооператив "Тор"

2. AutoCad EDU. Autodesk

3. nanoCAD Электро версия 5.0 сетевая. Нанософт, ЗАО, <http://www.nanocad.ru>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 148 ГК	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)
4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая

база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1				
2				
3				
4				

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»
Электроэнергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

_____ С.В. Волобуев

_____ 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(П) Преддипломная практика

Уровень высшего образования Магистратура

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения Заочная

Год начала реализации образовательной программы 2023

Волгоград

2025 г.

Автор:

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики согласована с руководителем образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Руководитель

образовательной программы,

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий АПК»

Протокол № 10 от 13.05.2025 г.

Заведующий кафедрой

должность

С.И. Богданов

инициалы фамилия

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

Протокол № 9 от 26.05.2025 г.

Председатель методической

комиссии факультета

Е.А. Комарова

инициалы фамилия

1 Тип и вид практики, способ и форма ее проведения

Тип практики – преддипломная практика.

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения практики – стационарная / выездная.

Реализация практики осуществляется непрерывно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика в форме практической подготовки предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Целью прохождения практики является:

возможность практического применения знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения, направленных на решение профессиональных задач производственного и научно-исследовательского характера, сбор материалов и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- подготовка магистранта к научно-исследовательской и практической работе, а также развитие навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом;
- приобретение профессиональных навыков эксплуатации технических средств для электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственного сырья и продукции;
- развитие практических навыков и привитие самостоятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы.

Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-1. Способен и готов организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	ПК-1.1. Демонстрирует знания правил эксплуатации сложных технических систем для производства	Знать конструкцию и технические характеристики сложных технических систем для производства в АПК
	ПК-1.2. Имеет знания и представления по устройству сложных технических систем для производства	Уметь составлять схемы подключения сложных технических систем для производства в АПК
	ПК-1.3. Пользуется методикой по эксплуатации и техническому обслуживанию сложных технических систем для производства	Владеть навыками эксплуатации и технического обслуживания сложных технических систем для производства в АПК
ПК-2. Способен и готов организовывать самостоятельную и	ПК-2.1. Имеет представление о порядке проведения	Знать: специфику научного знания, его отличия от религиозного, художественного и обыденного

коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК	испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки и приемы самообразования
	ПК-2.2. Умеет применять на практике знания по проведению испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Уметь: приобретать систематические знания в выбранной области науки, анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм, осмысливать и делать обоснованные выводы из новой научной и учебной литературы, результатов экспериментов, происходящих в мире глобальных событий
	ПК-2.3. Владеет практическими навыками проведения испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Владеть: понятийным аппаратом, навыками научного анализа и методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности, навыками приобретения умений и знаний
ПК-3. Способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	ПК-3.1. Имеет представление о процессах и явлениях протекающих в объектах и процессах электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Знать: патентные и литературные источники по разрабатываемой теме
	ПК-3.2. Умеет применить имеющиеся теоретические знания для экспериментального исследования объектов и процессов при электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Уметь: проводить сравнение результатов своего исследования с отечественными и зарубежными аналогами
	ПК-3.3. Владеет навыками и методиками теоретического и экспериментального исследований при электрификации и автоматизации сельскохозяйственного	Владеть: методами выбора средств решения задач

	производства	
ПК-4. Способен осуществлять управление производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	ПК-4.1. Имеет представление о порядке управления производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	Знать теоретические основы и достижения передового опыта в вопросах управления производственной деятельностью в области электрификации в агроинженерии
	ПК-4.2. Умеет применять на практике знания по управлению производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	Уметь применить достижениями науки, техники и технологий в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве
	ПК-4.3. Владеет практическими навыками управления производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве	Владеть основными приемами и методами оценки применения современных достижений науки и техники в вопросах в области электрификации и автоматизации технических систем в агроинженерии

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Б2.В.03(П) Преддипломная практика» относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».

Место практики в структуре образовательной программы

Элементы образовательной программы, формирующие компетенцию	Курс обучения					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-1. Способен и готов организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства						
Б1.В.02 Электротехнологии в агропромышленном комплексе	+					
Б1.В.03 Автоматизированный электропривод		+				
Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+	+			

Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
ПК-2. Способен и готов организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК						
Б1.В.01 Патентование и защита интеллектуальной собственности		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+	+			
Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа		+				
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
ПК-3. Способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства						
Б1.В.ДВ.01.01 Микропроцессорные средства управления технологическими процессами в АПК		+				
Б1.В.ДВ.01.02 Автоматизация технологических процессов в АПК		+				
Б1.О.13 Облучательные установки в агропромышленном комплексе		+				
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+	+			
Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа		+				
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			
ПК-4. Способен осуществлять управление производственной деятельностью в области электрификации и автоматизации технических систем в сельскохозяйственном производстве						
Б1.В.ДВ.02.01 Управление энергетической службой предприятий АПК		+				
Б1.В.ДВ.02.02 Инженерное обеспечение в агропромышленном комплексе		+				
Б2.В.01(П) Управленческая практика		+	+			
Б2.В.03(П) Преддипломная практика		+	+			
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+			

Предшествующие, параллельно осваиваемые и последующие компоненты образовательной программы, формирующие соответствующие компетенции

Код компетенции	Предшествующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Параллельно осваиваемые компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию	Последующие компоненты образовательной программы, формирующие компетенцию
ПК-1	Б1.В.02 Электротехнологии в агропромышленном комплексе	Б1.В.03 Автоматизированный электропривод	
	Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая)	Б2.В.03(П) Преддипломная практика	

	я) практика		
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Б1.В.01 Патентование и защита интеллектуальной собственности	Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
	Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Б1.В.ДВ.01.01 Микропроцессорные средства управления технологическими процессами в АПК	Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
	Б1.В.ДВ.01.02 Автоматизация технологических процессов в АПК	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	Б1.О.13 Облучательные установки в агропромышленном комплексе		
	Б2.О.04(П) Научно-исследовательская работа		
ПК-4	Б1.В.ДВ.02.01 Управление энергетической службой предприятий АПК	Б2.В.01(П) Управленческая практика	
	Б1.В.ДВ.02.02 Инженерное обеспечение в агропромышленном комплексе	Б2.В.03(П) Преддипломная практика	
		Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетные единицы (432 часа). Практика проводится в течение 0 недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1	Подготовительный этап	Общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия.

		Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с технологическим процессом производства. Ознакомление с качеством выпускаемой продукции.
2	Основной этап	Изучение технологического оборудования, приспособлений и инструментов, применяемых при эксплуатации электрических машин, оборудования и аппаратов. Ознакомиться с организацией и управлением деятельностью подразделения, видом и основными характеристиками выпускаемой продукции, вопросами планирования и финансирования работ. Изучить имеющиеся в подразделении технологическое, программное и метрологическое обеспечение, действующие положения и инструкции, используемую техническую документацию. Принять непосредственное участие в деятельности подразделения, выполняя исследования по теме индивидуального задания. Проанализировать возможность и перспективы внедрения результатов собственных исследований на предприятии или подразделении, где проводится практика. Знать применяемую вычислительную технику и отдельные пакеты прикладных компьютерных программ. Получить практические навыки при выполнении работ, предусмотренных индивидуальными планами практики.
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике с оформлением специального вопроса.

6 Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения практики является отчет о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

7 Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств по практике
1	Подготовительный этап	Вопросы 1-7	Коллоквиум, Собеседование
2	Основной этап	Вопросы 7-20	Коллоквиум, Дневник прохождения практики
3	Заключительный этап	Вопросы 1-71	Отчет о прохождении практики

Контрольные задания по практике:

1. Сущность и значение планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Периодичность плановых ремонтов.
2. Назначение и классификация электротехнических материалов. Основные свойства электроизоляционных материалов.
3. Способы определения степени старения изоляции обмоток электрических

машин и трансформаторов.

4. Характеристики и область применения электроизоляционных материалов.
 5. Характеристики обмоточных проводов, применяемых при ремонте электрических машин и трансформаторов. Влияние примесей на свойства проводниковых материалов.
 6. Характеристики электрических сталей для сердечников электрических машин и трансформаторов.
 7. Схема технологического процесса ремонта асинхронных двигателей мощностью до 100кВт и ее краткое описание.
 8. Технологическая схема ремонта электрических машин постоянного тока.
 9. Технологическая схема ремонта статоров высоковольтных электрических машин переменного тока.
 10. Технология ремонта коллекторов машин постоянного тока.
 11. Технология ремонта силовых трансформаторов.
 12. Технология разборки электрических машин постоянного и переменного тока.
- Дефектация при разборке.
13. Технология изготовления жестких и мягких секций новой обмотки и новой полюсной катушки.
 14. Технология процесса изоляции пазов электрических машин напряжением 500В.
 15. Классификация обмоток по конструктивному исполнению и особенности их конструкции
 16. Технология укладки в пазы обмоток с мягкими секциями.
 17. Технология укладки в пазы обмоток с жесткими секциями для статоров и роторов электрических машин.
 18. Способы пропитки и сушки обмоток электрических машин. Режимы пропитки и сушки, контроль процесса сушки.
 19. Сокращенный химический анализ трансформаторного масла.
 20. Неисправность сердечников статора и ротора и способы их устранения.
 21. Неисправности механической части электрических машин и способы их устранения.
 22. Технология сборки электрических машин. Механизмы и приспособления, применяемые при сборке.
 23. Статическая и динамическая балансировка якорей и роторов.
 24. Удаление старых обмоток с сохранением и без сохранения обмоточного провода.
 25. Технология разборки силовых трансформаторов.
 26. Технология разборки силовых трансформаторов в целом.
 27. Технология изготовления новых обмоток трансформатора.
 28. Разборка выемной части силового трансформатора.
 29. Восстановление межлистовой изоляции сердечника магнитопровода.
 30. Ремонт обмоток трансформатора.
 31. Порядок сборки выемной части трансформатора.
 32. Способы восстановления свойств трансформаторного масла.
 33. Ремонт обмотки короткозамкнутого ротора.
 34. Операции обточки, шлифовки и продороживания коллектора.
 35. Неисправности пускозащитной аппаратуры (рубильников, автоматических выключателей, магнитных пускателей) и их устранение.
 36. Расчет, ремонт и изготовление катушек пускателей и контакторов.
 37. Предремонтные испытания электрических машин постоянного тока. Объем, методы и нормы.
 38. Предремонтные испытания электрических машин переменного

тока(синхронных и асинхронных). Объём, методы и нормы.

39. Предремонтные испытания трансформаторов. Объём, методы и нормы.

40. Изоляционные лаки и пропитки обмоток электрических машин. Состав, характеристика и область применения.

41. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин постоянного тока. Объём, методы и нормы.

42. Межоперационный контроль при ремонте электрических машин переменного тока(асинхронных и синхронных).Объём, методы и нормы.

43. Межоперационных контроль при ремонте пускозащитной аппаратуры. Объём, методы и нормы.

44. Межоперационный контроль при ремонте трансформаторов. Объём, методы и нормы.

45. Определение электрической прочности трансформаторного масла. Меры по повышению электрической прочности масла.

46. Сушка обмоток выемной части трансформатора. Методы сушки.

47. Неисправности и характеристики(показатели)электрических машин, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.

48. Неисправности и характеристики (показатели) трансформаторов, определяемые опытом короткого замыкания. Методика проведения опыта короткого замыкания.

49. Неисправности электрических машин, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.

50. Неисправности трансформаторов, определяемые опытом холостого хода. Способы их устранения.

51. Испытание электрической прочности изоляции электрических машин переменного тока. Нормы на эти испытания.

52. Методы выявления наличия и места виткового замыкания в обмотках электрических машин и сущность этих методов.

53. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний электрических машин.

54. Опишите испытательный стенд для контрольных (послеремонтных) испытаний трансформаторов.

55. Посремонтные испытания электрических машин переменного тока. Объём, методы и нормы.

56. Посремонтные испытания электрических машин постоянного тока тока. Объём, методы и нормы.

57. Посремонтные испытания трансформаторов. Объём, методы и нормы.

58. Посремонтные испытания пускозащитной аппаратуры. Объём, методы и нормы.

59. Мероприятия по повышению качества ремонта энергетического оборудования, применяемого на данном предприятии.

60. Структура управления предприятием, на котором Вы проходили практику (указать недостатки в организации и управлении предприятием, содержащие рост производительности труда и снижение себестоимости выпускаемой продукции).

61. Прогрессивные и устаревшие, на Ваш взгляд, приемы работы и виды оборудования на предприятии.

62. Оборудование и приспособления участка для разборки и сборки электрических машин и трансформаторов.

63. Оборудования и приспособления для изготовления катушек (секций) обмотки электрических машин.

64. Оборудование и приспособления для изготовления обмоток

трансформаторов. Технология изоляции обмоточного провода.

65. Выполнять расчет годовой потребности материалов для ремонта оборудования. Описать как организуется материально-техническое снабжение ремонтного производства.

66. Привести методику определения правильности маркировки выводных концов электрических машин и трансформаторов.

67. Привести методику определения групп соединения обмоток трансформатора.

68. Привести методику расчета производственной программы (ремонтных фондов) предприятия и общего числа производственных рабочих.

69. Принципы формирования обменного фонда электрических машин на электроремонтных предприятиях.

70. Показатели характеризующие технико – экономической эффективности ремонтного производства. Привести их значения для базового периода.

71. Транспортные средства цеха электрических машин. Показать на плане направления грузопотоков.

Вопросы для коллоквиума

1. Помощь пострадавшим при поражении электрическим током.
2. Техника электробезопасности при выполнении электрослесарных и сварочных работ. Классификация помещений. Квалификация персонала по технике электробезопасности. Защитные средства.
3. Техника электробезопасности при работе с электрическими аппаратами и электроинструментом при работе на производстве.
4. Основные технические средства защиты.
5. Технологический процесс производства.
6. Качество выпускаемой продукции .
7. Структура предприятия.
8. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
9. Практические навыки выполнения технологических операций по ремонту электрооборудования.
10. Методы рационального использования материальных и энергосберегающих технических средств.
11. Анализ качества выпускаемой продукции.
12. Ремонт и настройка технологического оборудования на разные режимы работы в соответствии с технологической документацией.
13. Применение средств контроля технологических процессов.
14. Расчет годовой потребности в материале, производственной программы предприятия и общего числа производственных рабочих
15. Схема технологического оборудования предприятия.
16. Основные технические средства защиты.
17. Аналитические методы описания свойств элементов и систем управления электрооборудованием.
18. Методы наладки и ремонта электрооборудования сельскохозяйственных объектов.
19. Техническая документация и фонды предприятия
20. Технологические схемы ремонта электрооборудования

Оценка знаний, умений, навыков, приобретаемых в результате прохождения 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:

- 40) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;
- 41) дневник прохождения практики ведется аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;
- 42) 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».

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате прохождения практики**

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Содержание и оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает всестороннее знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены. Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает знание изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике выполнены.

	Характеристика обучающегося положительная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета о прохождении практики и дневника прохождения практики. В отчете о прохождении практики освещены не все вопросы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального задания по практике не выполнены. Характеристика обучающегося отрицательная. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях изученного материала. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

8.1. Основная литература

1. Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с. - ISBN 978-5-9596-0778-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515166>

2. Прикладные методы для решения задач электроэнергетики и агроинженерии: учебное пособие / Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 176с.: 60х90 1/16.-(Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/470337>

3. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учеб. пособие / В.П. Симонов. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/953376>

8.2 Дополнительная литература:

1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтовой. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Новое знание, 2013. - 271 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006952-4, 600 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415728>

2. Встовский, А. Л. Электрические машины [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Л. Встовский. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 464 с. - ISBN 978-5-7638-2518-3. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492153>

3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. [Электронный ресурс] : –Электрон. текстовые дан.- М.: ИНФРА-М, 2003. - 263 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=66013>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://rucont.ru>. - Национальный цифровой ресурс «Руко́нт» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам.

2. <http://www.twirpx.com> - Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей

3. Студенческий сайт электроэнергетического факультета ВолГАУ:

<http://electro-vgsha.narod.ru>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

27. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

28. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы) и визуальной (схемы, диаграммы, презентации) информацией.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

1. ELCUT версии 5.5, сетевая лицензия для университетов на 2 рабочих места в полной конфигурации, без ограничения срока действия лицензии. Производственный кооператив "Тор"

2. AutoCad EDU. Autodesk

3. nanoCAD Электро версия 5.0 сетевая. Нанософт, ЗАО, <http://www.nanocad.ru>

10 Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1	Учебная лаборатория (Семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 133 ГК	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран, звуковые колонки)
2	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор,

	корпуса, 148 ГК			экран, звуковые колонки)
3	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)
4	Учебная аудитория (Лекционного и семинарского типа), здание главного учебного корпуса, 250 ГК	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	400002, Россия, обл. Волгоградская, г. Волгоград, пр-кт Университетский, д. 26	Комплект учебной мебели, доска меловая, 13 компьютеров объединенных в локальную сеть и Интернет(программное обеспечение см.п.8.3)

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключенному с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.

№ п/п	Наименование объектов (помещений) для проведения практики	Назначение объектов (помещений) для проведения практики	Адрес (местоположение) объектов (помещений) для проведения практики	Оснащенность объектов (помещений) для проведения практики
1				
2				
3				
4				