

**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»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

_____ **В. А. Цепляев**

«24» ноября 2025 г.



ПРОГРАММА

вступительных испытаний для поступающих в аспирантуру

по научной специальности

1.6.15 Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

Волгоград 2025 г.

Разработчик:

Профессор кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»

_____ Ахмедов А. Д.

Программа вступительных испытаний для поступающих в аспирантуру по научной специальности 1.6.15 Землеустройство, кадастр и мониторинг земель рассмотрена на заседании кафедры «Землеустройство, кадастры и экология»
Протокол № 5 от «14» ноября 2025 г.

Заведующий кафедрой

Васильев А. К.

Программа одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № 3 от «18» ноября 2025 г.

Председатель методической комиссии
эколого-мелиоративного факультета,
доцент

Васильев А. К.

Зав. отделом аспирантуры и докторантуры,
профессор

Кузнецова Н. В.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

(Общие положения)

Вступительные испытания служат основанием для оценки теоретической подготовленности поступающего к выполнению профессиональных задач в области естественных наук в группе научных специальностей **1.6 «Науки о Земле и окружающей среде»** и продолжению образования по научной специальности 1.6.15 Землеустройство, кадастр и мониторинг земель (технические науки).

Структура и содержание программы отвечают характеру и уровню знаний, умений и навыков, необходимых будущему аспиранту для успешного обучения в аспирантуре и работы над диссертацией.

В ходе ответов на предлагаемые вопросы абитуриенту следует показать владение понятийно-терминологическим аппаратом, проявить знание основных теоретических постулатов, законов, закономерностей, уметь применить их в прикладных целях.

Цель вступительного испытания – определить готовность и возможность поступающего освоить выбранную программу подготовки, выявить научные интересы и потенциальные возможности в сфере научно-исследовательской работы.

Задачи:

1. Диагностировать уровень сформированности методологической культуры поступающего в аспирантуру.
2. Выявить уровень знаний по теоретическим основам землеустройства, кадастрам, мониторингу земель, геодезическому и картографическому обеспечению землеустроительных и кадастровых работ, использованию географических и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС), а также оценить способность применять их в прикладных целях.
3. Активизировать поиск научной проблематики для потенциального научного исследования.

Реализуется основная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с федеральными государственными требованиями.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОГРАММЫ

В основу программы вступительных испытаний положены следующие дисциплины: Геодезия, Фотограмметрия, Теоретические основы землеустройства и кадастров, Землеустроительное проектирование, Геоинформационные системы и технологии в землеустройстве и кадастрах, Цифровизация профессиональной деятельности, Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости, Планирование использования и охрана земель, Организация землеустроительных работ и методы землеустроительного проектирования.

2.1 Форма, размеры и строение Земли.

Форма Земли: эллипсоид вращения, геоид. Размеры Земли: экваториальный и полярный радиусы, полярное сжатие, площадь, объем, масса. Масштабы

топографических планов и карт, формы их выражения, точность масштаба. Ориентирование направлений, системы координат, номенклатура карт и планов.

2.2 Землеустройство

Понятие землеустройства. Земля как природный ресурс и главное средство производства в сельском хозяйстве; исторический опыт землеустройства; закономерности развития землеустройства; виды, формы и принципы землеустройства; свойства земли; природные, климатические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве; система землеустройства; землеустроительный процесс; землеустройство как отрасль знания и ее развитие; землеустроительное проектирование: содержание и принципы землеустроительного проектирования; общеметодологические вопросы и технология землеустроительного проектирования.

Землеустройство административно-территориальных образований: схема землеустройства и ее содержание, установление на местности границ административно-территориальных образований и территорий с особым правовым режимом.

Территориальное землеустройство: понятие и экономическая сущность, задачи и содержание, образование и упорядочение землепользований (земельных участков) сельскохозяйственных предприятий, особенности территориального землеустройства при создании крестьянских (фермерских) хозяйств, определение границ земельных участков, используемых на различном праве, образование землепользований (земельных участков) несельскохозяйственного назначения, установление и измерения черты поселений.

Внутрихозяйственное землеустройство: особенности подготовительных работ, землеустроительная подготовка, подбор и оценка планово-картографического материала, комплексное полевое обследование, инвентаризация земель. Содержание проекта внутрихозяйственного землеустройства, особенности разработки составных частей и размещение элементов проектной организации территории сельскохозяйственных предприятий, экологическая, экономическая и социальная эффективность проекта.

Рабочее проектирование: задачи, содержание и элементы рабочих проектов. Правовые особенности проведения землеустройства. Оформление и выдача землеустроительной документации, осуществление проектов землеустройства.

Региональные особенности и социальные вопросы землеустройства.

Управление земельными ресурсами. Земельные отношения в системе общественных отношений; формирование и развитие земельных отношений в России; рыночная экономика и государственное регулирование земельных отношений, приватизация земельной собственности; виды и формы земельной собственности; субъекты и объекты земельных отношений.

Государственный контроль за использованием земельных ресурсов, соблюдением земельного законодательства по вопросам использования и

охраны земель землевладельцами, землепользователями, предприятиями, организациями, учреждениями, должностными лицами и гражданами; контроль за использованием предоставленных участков по целевому назначению, уровнем интенсивности использования земель, проведением мероприятий по охране, предотвращению деградации, порчи земель и другое; контроль за осуществлением проектов и мероприятий по организации использования и охраны земель; контроль за сохранением и использованием плодородного слоя почвы при предоставлении и изъятии земель, осуществлении проектов рекультивации земель; юридическое оформление документов на право владения и пользования землей.

2.3 Кадастр и мониторинг земель

Понятие, назначение, задачи и принципы ведения Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН). Кадастровый номер объекта недвижимости и кадастровое деление территории Российской Федерации.

Состав сведений ЕГРН об объекте недвижимости, о картографической и геодезической основах кадастра.

Порядок, основания и место осуществления кадастрового учета. Состав необходимых для кадастрового учета документов.

Земельный фонд как объект кадастрового учета; методы получения, обработки и анализа исходной информации; регистрация землевладений и землепользований; учет земель; кадастр недвижимости на предприятии, в организации, учреждении; муниципальном районе (городе), области, крае.

Автоматизация кадастра недвижимости; кадастровые работы за рубежом.

Структура и содержание мониторинга земель; основные негативные процессы использования земель; система контролирующих показателей мониторинга земель; базовый и оперативный мониторинг земель; дистанционные и наземные средства мониторинга земель; проблемы предупреждения и устранения последствий негативных процессов; информационное обеспечение мониторинга земельных ресурсов.

Кадастровая деятельность. Кадастровый инженер (государственный реестр кадастровых инженеров). Формы организации кадастровой деятельности. Саморегулируемые организации в сфере кадастровой деятельности.

2.4 Информационное обеспечение кадастра, землеустройства и мониторинга земель топографо-геодезическими и картографическими данными

Геодезия: понятие о форме и размерах Земли; способы отображения объектов и рельефа местности на картах и планах. Система геодезических и плоских прямоугольных координат. Проекция Гаусса-Крюгера. Государственная геодезическая сеть, принципы и методы ее построения. Опорная межевая сеть. Способы построения съемочных сетей. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование. Топографические съемки в крупных масштабах. Особенности кадастровых и землеустроительных съемок. Составление топографических и

землеустроительных планов (карт). Геодезическая и картографическая основа кадастра объектов недвижимости.

Геодезические работы при межевании земельных участков. Использование спутниковых геодезических приемников. Способы проектирования и перенесения проектов землеустройства в натуру (разбивочные работы). Оценка точности функций измеренных величин. Способы и точность определения площадей земельных участков.

Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории: методы аэро- и космических съемок; цифровая обработка снимков; дешифрирование снимков при составлении сельскохозяйственных и кадастровых планов (карт); использование материалов аэрофотосъемки при проведении землеустройства, кадастра и мониторинга земель.

Картография: теоретические основы, математическая картография, картографические проекции, картографическая генерализация, способы изображения тематического содержания, технологии создания и использования кадастровых карт и карт земельных ресурсов.

2.5 Географические и земельно-информационные системы.

Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования; классификация информационных систем, документальные и фактографические системы; языки общения пользователя с системой; технология обработки данных; целостность и защита данных; программные средства реализации информационных систем; общесистемные программные средства; СУБД, прикладные программы; комплекс технических средств, организационно- правовое обеспечение информационных систем; мировые информационные ресурсы информационного, программного и иного обеспечения; определение, классификация основных процессов, методов и средств стандартизации; национальные и мировые уровни стандартизации.

Понятие о географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС), их структура, классификация и применение; способы представления, хранения и отображения информации в ГИС и ЗИС, информация и знания в ГИС и ЗИС; обзор средств, обеспечивающих создание ГИС и ЗИС в землеустроительном производстве; место геоинформационных систем в информационном обеспечении кадастра недвижимости и землеустройства; цель, задачи, принципы и технология разработки и применения ГИС и ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях. Технология создания и обновления информационных баз данных.

3. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Форма Земли: эллипсоид вращения, геоид.

2. Размеры Земли: экваториальный и полярный радиусы, полярное сжатие, площадь, объем, масса.

3. Ориентирование направлений: географический и магнитный меридианы, склонение магнитной стрелки, истинные и магнитные азимуты и румбы.

4. Масштабы топографических планов и карт, формы их выражения, точность масштаба, разграфка и номенклатура топографических карт.

5. Виды, формы, принципы землеустройства и социальные условия, учитываемые при землеустройстве.

6. Система землеустройства, содержание и принципы землеустроительного проектирования. Содержание и технология землеустроительного проектирования.

7. Схема и содержание землеустройства административно-территориальных образований. Особенности территориального землеустройства при создании крестьянских (фермерских) хозяйств.

8. Внутрихозяйственное землеустройство: особенности подготовительных работ, землеустроительная подготовка, подбор и оценка планово-картографического материала, комплексное полевое обследование, инвентаризация земель.

9. Содержание проекта внутрихозяйственного землеустройства, особенности разработки составных частей и размещение элементов проектной организации территории сельскохозяйственных предприятий, экологическая, экономическая и социальная эффективность проекта.

10. Задачи и состав работ при межевании земельных участков и объектов землеустройства. Понятие, назначение, задачи и принципы ведения Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН).

11. Состав сведений ЕГРН об объекте недвижимости, о картографической и геодезической основах кадастра. Разделы Единого государственного реестра недвижимости.

12. Порядок кадастрового учета. Основания осуществления кадастрового учета. Сроки осуществления кадастрового учета. Место осуществления кадастрового учета. Состав необходимых для кадастрового учета документов.

13. Земельный фонд как объект кадастрового учета; регистрация землеуладений и землепользований; учет земель; кадастр земель на предприятии, в организации, учреждении; муниципальном районе (городе); области, крае.

14. Структура и содержание мониторинга земель; дистанционные и наземные средства мониторинга земель; информационное обеспечение мониторинга земельных ресурсов.

15. Мониторинг городских земель и его задачи. Комплекс экологических проблем городов.

16. Кадастровая деятельность. Формы организации кадастровой деятельности. Кадастровый инженер. Саморегулируемые организации в сфере кадастровой деятельности.

17. Организационная структура управления земельными ресурсами субъектов РФ, особенности управления землями различных категорий субъекта Федерации.

18. Система геодезических и плоских прямоугольных координат. Проекция Гаусса-Крюгера. Государственная геодезическая сеть: принципы и методы ее построения. Геодезическая и картографическая основы государственного кадастра недвижимости.

19. Опорная межевая сеть. Способы построения съемочных сетей. Использование спутниковых геодезических приемников.

20. Топографические съемки в крупных масштабах. Составление топографических и землеустроительных планов (карт). Цифровые модели местности. Межевой план.

21. Способы и точность определения площадей земельных участков. Геодезические работы при межевании земельных участков. Способы проектирования и перенесения проектов землеустройства в натуру (разбивочные работы).

22. Теория погрешностей геодезических измерений при кадастровых работах. Оценка точности функций измеренных величин.

23. Дистанционное зондирование территории: методы аэро- и космических съемок; их использование при проведении землеустройства, кадастра и мониторинга земель.

24. Сущность и технологии аэро- и космического мониторинга земельных угодий особо охраняемых природных территорий.

25. Технология создания карт (планов), кадастровые и дежурно-кадастровые планы (карты), составление и использование карт земельных ресурсов. Точность карт (планов).

26. Характеристика и значение информации для управления земельными ресурсами, понятие информационного обеспечения системы управления земельными ресурсами (УЗР), земельно-информационная система (ЗИС).

27. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования; классификация информационных систем. 28. Технология обработки данных; целостность и защита данных; программные средства реализации информационных систем; общесистемные программные средства.

29. СУБД, прикладные программы; комплекс технических средств, организационно-правовое обеспечение информационных систем.

30. Понятие о географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС), их структура, классификация и применение.

4. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Государственные геодезические сети (плановые, высотные) и методы их построения. Геодезическая и картографическая основы государственного кадастра недвижимости.
2. Геодезические работы при межевании. Использование спутниковых геодезических приемников.
3. Землеустройство как отрасль знания и его развитие.
4. Землеустроительное проектирование: содержание и принципы.
5. Схема землеустройства как основа для моделирования сельскохозяйственного землепользования с учетом классификационных групп факторов.
6. Земельный фонд Российской Федерации как объект управления и кадастрового учета.
7. Планирование и прогнозирование использования земель муниципальных образований.
8. Землеустройство и мониторинг земель сельскохозяйственного назначения муниципальных образований.
9. Мониторинг земель особо охраняемых природных территорий для прогнозирования состояния ландшафтов.
10. Инвентаризация земель сельскохозяйственного назначения с использованием материалов дистанционного зондирования.
11. Применение современных методов и технологий при инвентаризации земель для уточнения сведений Единого государственного реестра недвижимости.
12. Кадастровая оценка земель жилой застройки населенных пунктов с учетом влияния разломов.
13. Контроль за использованием предоставленных участков по целевому назначению, уровнем интенсивности использования земель, проведением мероприятий по охране, предотвращению эрозии, деградации и порчи земель.
14. Применение современных технологий для информационного обеспечения Единого государственного реестра недвижимости.
15. Средства, обеспечивающие создание ГИС и ЗИС в землеустроительном производстве; место геоинформационных систем в информационном обеспечении кадастра недвижимости и землеустройства.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Волков, С.Н. Землеустройство: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 120700 – «Землеустройство и кадастры» / С.Н. Волков. – М.: ГУЗ, 2013. – 992 с.

2. Воробьев, А.В. Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости: учебное пособие / А.В. Воробьев, А.Д. Ахмедов. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2020. – 140 с.

3. Геодезия: учебник / А.Г. Юнусов, В.Н. Баранов, А.Б. Беликов, Ю.Ю. Каширкин. – М.: Академический Проект, 2015. – 409 с.

4. Геодезические работы при землеустройстве: учебное пособие / А.В. Маслов, А.Г. Юнусов, Г.И. Горохов. – М.: Недра, 1990. – 215 с.

5. Картография и ГИС: учебное пособие / В.П. Раклов. – М.: Академический Проект, 2011. – 214 с.

6. Сулин, М.А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель: учебное пособие / М.А. Сулин, Е.Н. Быкова, В.А. Павлова; под общей редакцией М.А. Сулина. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 368 с. - ISBN 978-5-8114-4970-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/129233>.

Дополнительная:

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации: ЗК: текст с изменениями и дополнениями на 02 февраля 2020 года: [принят Государственной думой 28 сентября 2001 года: одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года]. – Москва: Эксмо, 2020. – 272 с. – (Актуальное законодательство). - ISBN 978-5-04-110180-0.

2. Российская Федерация. Законы. О землеустройстве: Федеральный закон № 78-ФЗ: текст с изменениями на 03 августа 2018 года: [принят Государственной думой 24 мая 2001 года : одобрен Советом Федерации 06 июня 2001 года]. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=329191&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.7582265368093433#05542896243847943>.

3. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости: Федеральный закон № 218 – ФЗ: текст с изменениями на 2 августа 2019 года [принят Государственной думой 3 июля 2015 года: одобрен Советом Федерации 8 июля 2015 года]: - Текст: электронный // «КонсультантПлюс» [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/.

4. Российская Федерация. Постановления. Об утверждении административного регламента исполнения муниципальной функции по осуществлению муниципального земельного контроля в отношении объектов земельных отношений, расположенных в границах городского округа город-герой Волгоград : текст с изменениями на 03 декабря 2018 года : [утверждены постановлением администрации Волгограда от 22 декабря 2017 года № 1961]. – Текст: электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/450392462>.

5. Ахмедов, А.Д. Мероприятия по охране земель и окружающей природной среды в схеме землеустройства муниципальных образований: монография / А.Д. Ахмедов, А.К. Васильев, И.А. Азиева, Е.И. Сорокина, А.А. Перерядкина, Р.А. Чечко. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 144 с.

6. Ахмедов, А.Д. Повышение эффективности управления земельными ресурсами Волгоградской области: монография / А.Д. Ахмедов, Ю.В. Кузнецов, А.К. Васильев, Е.В. Акутнева, Е.Ю. Галиуллина, Н.В. Саушкина. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. – 114 с.

7. Ахмедов, А.Д. Формирование земельных участков и объектов недвижимости в городах. Часть 1. Формирование земельных участков: учебное пособие [для обучающихся по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры»] / А.Д. Ахмедов, Д.О. Бойко. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2013. – 128 с.

8. Варламов, А.А. Земельный кадастр: учебник для вузов. В 6 томах. Т. 3 Государственные регистрация и учет земель / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. – М.: Колос, 2006. – 384 с.

9. Волков, С.Н. Землеустройство: учебник для вузов. В 9 томах. Том 9. Региональное землеустройство / С.Н. Волков. – М.: КолосС, 2009. – 707 с.

10. Волков, С.Н. Землеустройство: учебник. Т. 3. Землеустроительное проектирование. Межхозяйственное (территориальное) землеустройство. – М.: Колос, 2002. – С. 384.

6 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка ответов поступающего осуществляется по 5-балльной шкале

Количество баллов	Критерии соответствия
5 баллов	<p>Дан полный, развернутый ответ на три вопроса из различных тематических разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно использована научная терминология; - правильно названы и определены все необходимые для обоснования признаки, элементы, основания, классификации; - указаны основные точки зрения, принятые в научной литературе по рассматриваемому вопросу; - аргументирована собственная позиция или точка зрения, обозначены наиболее значимые в данной области научно-исследовательские проблемы.
4 балла	<p>Дан правильный ответ на три-два вопроса из различных тематических разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применяется научная терминология; - названы все необходимые для обоснования признаки, элементы, классификации, но при этом допущена ошибка или неточность в определениях, понятиях; - имеются недостатки в аргументации, допущены фактические или терминологические неточности, которые не носят существенного характера; - высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области.
Менее 4 баллов	<p>Дан правильный ответ хотя бы на один вопрос из предложенного тематического раздела:</p> <ul style="list-style-type: none"> - названы и определены лишь некоторые основания, признаки, характеристики рассматриваемого явления, - допущены существенные терминологические неточности; - собственная точка зрения не представлена; - не высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области. <p>Дан неправильный ответ на предложенные вопросы из тематических разделов, отмечается отсутствие знания терминологии, научных оснований, признаков, характеристик явления, не представлена собственная точка зрения по данному вопросу.</p>