

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Институт экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности

Е.А. Туринова

« 28 »

2024 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Направление подготовки: 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Магистерские программы: Оценка и мониторинг земель

Форма обучения: очная

2024 г.

## Лист согласования программы вступительного испытания

Разработчики программы:

зав. кафедрой ландшафтной экологии Мальцев К.А., Сироткин В.В., Сафина Г.Р.

Председатель экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ В.В. Сироткин

Программа вступительного испытания обсуждена и одобрена на заседании ландшафтной экологии Института экологии, биотехнологии и природопользования, Протокол №3 от «13» сентября 2024 г.

Решением Учебно-методической комиссии Института экологии, биотехнологии и природопользования Программа вступительного испытания рекомендована к утверждению Ученым советом, Протокол №5 от «17» сентября 2024 г.

Программа вступительного испытания утверждена на заседании Ученого совета Института экологии, биотехнологии и природопользования, Протокол №8 от «24» сентября 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ .....	3
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ .....	5
РАЗДЕЛ 3. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ .....	10

## РАЗДЕЛ 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Цель вступительного испытания в магистратуру по направлению 21.04.02 - «Землеустройство и кадастры» - проведение конкурсного отбора среди лиц, желающих освоить программу подготовки магистра по магистерской программе «Оценка и мониторинг земель».

К конкурсному приему по направлению подготовки 21.04.02 - «Землеустройство и кадастры» допускаются лица имеющие высшее образование любого уровня (бакалавриат или специалитет).

Порядок и форма организации вступительных испытаний

За день до дня вступительного испытания проводится консультация руководителя магистерской программы по вопросам, возникшим у абитуриентов.

Вступительное испытание проводится в форме письменного ответа на тестовые задания.

Вступительное испытание включает в себя 2 части:

Часть 1- Тестовое задание (75 баллов);

Часть 2- Портфолио (25 баллов)

Часть 1 проводится в форме письменного ответа на тестовое задание.

Часть 2 оценивается членами экзаменационной комиссии в день проведения устного собеседования.

Тестовое задание должно дать объективное представление о практико-ориентированной подготовленности абитуриента к научно-практической деятельности в рамках магистерской образовательной программы.

В день вступительного испытания абитуриент представляет комиссии паспорт, получает экзаменационный билет. Экзаменационный билет содержит 40 тестовых заданий, которые сформулированы по вопросам содержания программы вступительного испытания (раздел 2). На подготовку письменного ответа на вопросы экзаменационного билета выделяется 0,3 - 0,5 час. Ответы на тестовые задания билета фиксируется на бланке Приемной комиссии КФУ.

Продолжительность вступительного испытания составляет до 1 часа.

Портфолио направлено на оценку индивидуальных достижений абитуриента. Портфолио должно быть представлено абитуриентом не позже дня вступительного испытания (экзамена) до его начала. Ответственность за достоверность информации представленной в портфолио несет абитуриент, поступающий в магистратуру. При оформлении следует соблюдать аккуратность и достоверность данных.

Структура портфолио личных достижений:

- копии дипломов, сертификатов, подтверждающих признание студента победителем или призером проводимых учреждением высшего образования олимпиады, конкурса, соревнования, состязания международного/всероссийского уровня, направленных на выявление учебных достижений студентов;

копии опубликованных научно и научно-практических работ (баллы по отдельным критериям внутри научной деятельности суммируются);

копии документов, подтверждающие наличие награды (приза) за результаты деятельности, осуществленной в рамках международных, всероссийских мероприятий.

копии трудовой книжки /трудового договора, подтверждающего стаж практической работы по направлениям «Землеустройство и кадастры», «Геодезия и картография», работа с данными ДЗЗ, применение БПЛА.

копии документов, подтверждающие участие в проектной и грантовой деятельности.

Вступительное испытание проводят члены Приемной комиссии, утвержденной приказом ректора КФУ для данной программы магистратуры.

Победители олимпиады «МагистриУм» приравниваются к лицам, получившим максимальные баллы по результатам вступительного испытания на программу магистратуры, и зачисляются в магистратуру без вступительного испытания.

Призёры олимпиады «МагистриУм» имеют преимущественное право зачисления при поступлении в КФУ на программу магистратуры, набранные баллы могут быть зачтены в качестве вступительного испытания на программу магистратуры по направлению олимпиады.

Признаётся также преимущественное право зачисления на программу магистратуры абитуриентов, представивших портфолио, с учетом содержания портфолио при прочих равных условиях.

Сроки проведения вступительного испытания и консультации доступны на сайте приемной комиссии КФУ, а также на сайте Института экологии и природопользования в разделе «Магистратура».

Максимальный балл за вступительное испытание (экзамен) – 80.

Максимальный балл за портфолио -20.

Минимальный порог успешного прохождения вступительных испытаний – 40 баллов.

## **РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

### **Земля как часть природы и объект общественных отношений.**

Место и роль земли в общественном производстве. Земля - главное средство производства в сельском хозяйстве. Особенности земли как средства производства. Земля - как природный объект. Земля - как товар.

Понятие земельных отношений и земельного строя. Виды собственности на землю. Земельная реформа и ее проведение в России. Особенности современного Земельного строя России.

### **Земельные ресурсы и их использование.**

Состав и использование земельного фонда России. Категории земель. Проблема рационального использования земли. Понятие, содержание и задачи

охраны земли. Контроль за использованием земли и ее состоянием.

### **Земельный строй и земельная реформа.**

Землеустройство как объективно развивающийся социально-экономический процесс, закономерности его развития. Землеустройство как объект науки. Научное обеспечение землеустроительного проектирования.

### **Понятие, цель, задачи и принципы землеустройства.**

Определение землеустройства. Основные задачи современного землеустройства. Экономическая сущность землеустройства. Правовые основы землеустройства. Способы и приемы проектирования. Виды и содержание землеустроительных работ в соответствии с земельным законодательством.

### **Виды, формы и объекты землеустройства.**

Виды землеустройства. Понятие составных частей и элементов проекта землеустройства. Внутрихозяйственное землеустройство. Определение, основная цель и задачи. Составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства.

Межхозяйственное землеустройство. Определение, цели, задачи и объекты. Образование и упорядочение землепользований. Понятие и содержание межевания. Основные принципы землеустройства, их сущность и содержание.

### **Экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве.**

Понятие об экономических и социальных условиях, учитываемых при землеустройстве. Их характеристика. Виды обоснования землеустроительных проектов. Показатели обоснования. Эффективность землеустройства: экологическая, экономическая, социальная.

### **Назначение, цели и задачи ведения земельного кадастра.**

Понятие о земельном кадастре, назначение кадастра, его функциональные особенности. Учет земель как основная цель государственного кадастра недвижимости. Задачи учета различных категорий земель в современной России. Государственный надзор в земельном кадастре.

## **Методологические основы земельного кадастра.**

Структурные особенности современного кадастра недвижимости. Принципы государственного кадастра недвижимости: единообразие, актуальность, публичность, достоверности и точности, непрерывности ведения, экстерриториальность. Документальность ведения кадастра. Базовые элементы кадастра. Государственная регистрация, государственный учет земель различных категорий.

### **Земельная регистрация, ее цель и виды.**

Понятие и назначение земельной регистрации. Объекты, подлежащие государственной регистрации. Органы, осуществляющие регистрацию, этапы и стадии проведения регистрации земель. Изменения в статусе земель. Правовые последствия регистрации.

### **Земельно-оценочные работы в составе земельного кадастра.**

Понятие о системе земельно-оценочных работ. Основы оценки земельных участков. Место и роль земельно-оценочных работ в системе земельного кадастра. Порядок и механизм организации и проведения земельно-оценочных работ. Методика проведения работ. Обработка и учет полученных результатов.

### **Экономическая оценка земель.**

Методы оценки земель для целей ведения государственного кадастра объектов недвижимости. Метод прямых (суммарных) затрат, метод оценки по издержкам, метод стоимости воссоздания ресурса. Рентный подход к экономической оценке земельных ресурсов. Кадастровая и рыночная цена земли. Земельный налог.

### **Геоинформационные системы.**

Определение геоинформационной системы, и ее составных частей. Область применения и структура векторной модели пространственных данных используемой в геоинформационных системах (топологическая и не топологическая модель). Область применения и структуру растровой модели пространственных данных используемой в геоинформационных системах. Гео-



кодирование: виды и уровни. Идентификация объектов. Картографические слои. Атрибутивная информация и уровни ее измеримости. Взаимное преобразование растрового и векторного представлений и сложности возникающие при этом.

### **Данные дистанционного зондирования.**

Спутниковые носители и типы съемочных систем. Диапазоны съемки. Коэффициент спектральной яркости. Цифровой аэрокосмический снимок и его свойства. Классификация снимков по технологии получения, территориальному охвату, масштабу, детальности, пространственному разрешению, периодичности съемки. Многозональные снимки. Спутниковые снимки Landsat и Sentinel-2: основные характеристики.

Предварительная обработка спутниковых снимков. Пространственная привязка снимков. Атмосферная коррекция. Создание многоканального композита. Выбор варианта синтеза. Настройка отображения. Создание мозаик снимков. Дешифрирование снимков: технологические схемы; дешифровочные признаки. Визуальное дешифрирование. Методы автоматизированного дешифрирования снимков. Классификация без обучения (кластеризация). Классификация с обучением. Создание обучающей выборки. Оценка качества эталонов. Оценка достоверности классификации. Вегетационные и другие производные индексы. Теоретические основы, классификация индексов по области применения. Индекс NDVI.

### **Правовое обеспечение землеустройства и кадастра**

Источники земельного права. Принципы и методы как общеправовая основа землеустроительных и кадастровых работ. Земельный участок: право собственности, владения, пользования, аренды, сервитут. Правовое регулирование сделок с землей. Правовое регулирование охраны и рационального использования земель. Ответственность за нарушение земельного законодательства. Нормативно-правовое регулирование категорий земель РФ.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### (примерных тематика вопросов)

1. Виды землеустройства. Понятие составных частей и элементов проекта землеустройства.
2. Внутрихозяйственное землеустройство.
3. Межхозяйственное землеустройство.
4. Виды обоснования землеустроительных проектов.
5. Показатели обоснования. Эффективность землеустройства: экологическая, экономическая, социальная.
6. Структурные особенности современного кадастра недвижимости.
7. Принципы государственного кадастра недвижимости
8. Базовые элементы кадастра.
9. Государственная регистрация, государственный учет земель различных категорий.
10. Понятие и назначение земельной регистрации.
11. Объекты, подлежащие государственной регистрации.
12. Органы, осуществляющие регистрацию, этапы и стадии проведения регистрации земель.
13. Методы оценки земель для целей ведения государственного кадастра объектов недвижимости.
14. Метод прямых (суммарных) затрат, метод оценки по издержкам, метод стоимости воссоздания ресурса.
15. Рентный подход к экономической оценке земельных ресурсов.
16. Определение геоинформационной системы, и ее составных частей.
17. Область применения и структура векторной модели пространственных данных используемой в геоинформационных системах
18. Картографические слои.
19. Атрибутивная информация и уровни ее измеримости.
20. Взаимное преобразование растрового и векторного представлений и сложности возникающие при этом.

- 21.Спутниковые носители и типы съемочных систем. Диапазоны съемки.
- 22.Классификация снимков по технологии получения, территориальному охвату, масштабу,
- 23.Классификация снимков по детальности, пространственному разрешению, периодичности съемки.
- 24.Многозональные снимки. Спутниковые снимки Landsat и Sentinel-2: основные характеристики.

### **РАЗДЕЛ 3. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

1. Федеральный закон "О государственной регистрации недвижимости" от 13.07.2015 № 218-ФЗ (последняя редакция)//  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182661/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/)
2. Федеральный закон "О кадастровой деятельности" от 24.07.2007 №221-ФЗ (последняя редакция)  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_70088/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/)
3. Федеральный закон "О государственной кадастровой оценке" от 03.07.2016 № 237-ФЗ (последняя редакция)  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_200504/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200504/)
4. Основы кадастра недвижимости: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А. А. Варламов, С. А. Гальченко. - М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 224 с.
5. Волков С.Н. Землеустройство. Учебники и учебное пособие для студентов высших учебных заведений /С.Н.Волков .-М.'.ГУЗ, 2013.-992 с. ISBN 9785-9215-0209-3
6. Информационное обеспечение землеустройства. [Текст]: Монография/ Т.В.Папаскири. — М.: Изд-во ГУЗ, 2013. - 160 с., — ил. ISBN 978-5905742-56-9
7. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : актуальные проблемы

земельного законодательства (учебное пособие)/ Липски С.А., Гордиенко И.И.-М.:ГУЗ, 2013-336 с.

8. Липски, С. А. Земельная политика : учебник для академического бакалавриата / С. А. Липски. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 192 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5534-07552-6.

9. Государственный кадастр недвижимости (учебное пособие)/ Варламов А.А., Гальченко С.А.- Москва: КолоСС, -2012-679 с.

10. Ловцов, Д. А. Геоинформационные системы: учебное пособие / Д. А. Ловцов, А. М. Черных. - Москва: РАП, 2012. - 192 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/517128>

11. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 112 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213046>

12. Коберниченко, В. Г. Радиоэлектронные системы дистанционного зондирования Земли: учебное пособие / Коберниченко В.Г., - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, Издательство Уральского университета, 2017. - 224 с. ISBN 978-5-9765-3131-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/947708>

13. Владимиров, В.М. Дистанционное зондирование Земли: учебное пособие / В.М. Владимиров, Д.Д. Дмитриев, О.А. Дубровская [и др.]; ред. В.М. Владимиров. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 196 с. - ISBN 978-5-7638-3084-2. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/506009>

14. Шошина К.В., ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ. Часть I: учебное пособие / К.В. Шошина, Р.А. Алешко - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 76 с. - ISBN 978-5-261-00917-7 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261009177.html>

15. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие для вузов / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 116 с. - ISBN 978-5-8114-7270-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156939>