

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Программа вступительного экзамена для поступления в магистратуру по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры профиль Мониторинг земель и иных объектов недвижимости
2024	Факультет агротехнологий и землеустройства

**УТВЕРЖДАЮ**

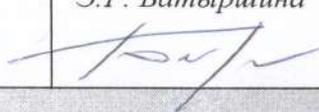
Заместитель председателя  
приемной комиссии

  
Н.В. Ломовцева  
« 25 » декабря 2024

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
Для поступающих на обучение по программам магистратуры

**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**  
**21.04.02 Землеустройство и кадастры**

Екатеринбург, 2024

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата</i>
<b>Разработал:</b>	<i>Руководитель образовательной программы, доцент кафедры землеустройства</i>	<i>А.С. Гусев</i> 	20.12.2024
<b>Согласовал:</b>	<i>Декан факультета агротехнологий и землеустройства</i>	<i>Э.Р. Батыригина</i> 	25.12.2024 № 05



Программа предназначена для поступающих в магистратуру ФГБОУ ВО Уральский ГАУ по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Программа подготовлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 № 945. (с изм.и доп.)..

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства от «25» декабря 2024 г., протокол № 5.



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цель и задачи программы	4
2.	Требования к поступающим в магистратуру	6
3.	Критерии оценки знаний претендентов при проведении вступительных испытаний. Формы проведения вступительных испытаний.	7
4.	Содержание программы	9
5.	Перечень вопросов для вступительного испытания	12
6.	Список рекомендуемой литературы	18



### 1. Цель и задачи вступительных испытаний:

Программа подготовлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 № 945.

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям в магистратуру по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры профиль «Мониторинг земель и иных объектов недвижимости».

Вступительные испытания проводятся для определения уровня практической и теоретической подготовки бакалавров и проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков претендентов требованиям освоения основной образовательной программы магистратуры по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры в области:

- осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества и информационного обеспечения кадастрового учета;
- подготовки и планирования выполнения полевых работ по инженерно-геодезическим изысканиям и их камеральной обработки для землеустройства и кадастров;
- сбора и систематизации информации для разработки и формирования комплекта градостроительной документации;
- проведение землеустройства.

**Задачи программы** заключаются в проверке и оценке знаний, умений и навыков:

- уровень овладения основными понятиями всех дисциплин, входящих в программу подготовки бакалавра;



- уровень готовности бакалавра к научно-исследовательской работе;
- уровень овладения основными методами исследовательской работы;
- знание объективных тенденций развития в сфере сельского хозяйства в области овощеводства и садоводства.



## 2. Требования к поступающим в магистратуру

Поступающий в магистратуру должен знать:

- особенности полевого обследования земель для проведения мониторинга земель;
- методы проведения геодезических измерений, оценку их точности;
- методы управления ходом проведения инженерно-геодезических работ;
- современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета пространственной информации с применением современных географических и земельно-информационных систем;
- методы и средства ведения землеустроительных и кадастровых информационных систем;
- виды и назначение землеустроительной, кадастровой и градостроительной документации;
- основы кадастровой деятельности;
- основы ведения ЕГРН, государственный кадастровый учет недвижимого имущества и государственной регистрации прав недвижимого имущества;
- современную технику и методы в землеустройстве и кадастрах;
- основы проектирования, технологий выполнения работ при землеустройстве и кадастрах.



### 3. Критерии оценки знаний претендентов при проведении вступительных испытаний. Формы проведения вступительных испытаний.

Вступительное испытание проводится в письменной форме. Ответы оцениваются по 99-ти бальной шкале. Положительная оценка, дающая право абитуриенту на участие в конкурсе и подтверждающая успешное прохождение вступительных испытаний – не менее 61 балла.

Экзаменационный билет состоит из трех заданий. Каждое задание оценивается определенным количеством баллов. Минимальное количество баллов за вопрос 20, максимальное – 33 балла.

В качестве оценки используются следующие критерии: соответствие ответа поставленному вопросу; полнота и развернутость ответа на вопрос; наличие или отсутствие в ответе ошибок по содержанию; логика ответа на вопрос; правильность и уместность использования терминологии дисциплины; грамотность ответа.

Количество баллов	Критерии оценки за вопрос
30-33	Поступающий не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет осознано и аргументировано применять методические решения для нестандартных задач.
	Поступающий не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет решать нестандартные задачи.



26-29	Поступающий продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала: а) аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения; б) решать стандартные задачи.
	Поступающий продемонстрировал либо: а) полное фактологическое усвоение материала; б) умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения; с) умение решать стандартные задачи.
21-25	Поступающий продемонстрировал либо: а) неполное фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний, б) неполное умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, с) неполное умение решать стандартные задачи при наличии базового умения.
	Поступающий на фоне базовых знаний не продемонстрировал либо: а) умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, б) умение решать стандартные задачи при наличии базового умения
Менее 20	Поступающий на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать стандартные (элементарные) задачи.
	Поступающий не имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать стандартные (элементарные) задачи.



#### 4. Содержание программы

Вступительный экзамен имеет междисциплинарный характер и включает основные дисциплины: землеустройство; кадастр недвижимости; геодезия и картография; мониторинг земель.

Каждый экзаменационный билет включает три вопроса в области теоретических основ землеустройства и кадастров:

**Раздел 1. Землеустройство** Земля как природный ресурс и средство производства. Состав и использование земельного фонда России. Понятие, задачи и содержание землеустройства. Состав, содержание и разработка землеустроительной проектной документации. Установление границ землепользований. Образование и совершенствование землепользований различного целевого назначения. Предпроектный этап внутрихозяйственного землеустройства. Порядок составления проекта внутрихозяйственного землеустройства. Постпроектный этап внутрихозяйственного землеустройства. Проектирование при ведении участкового землеустройства. Рабочие проекты в землеустройстве.

**Раздел 2. Кадастр недвижимости.** Общие сведения о кадастре недвижимости. Кадастровое деление территории. Регистрационные номера объектов кадастрового учета: кадастровый номер объекта недвижимости, номер регистрации прав на недвижимое имущество, государственный регистрационный номер границ. Кадастровая деятельность. Кадастровые инженеры. Саморегулируемые организации кадастровых инженеров. Национальное объединение. Результаты кадастровых работ. Межевой план. Технический план. Акт обследования. Комплексные кадастровые работы. Карта-план территории. Порядок технической инвентаризации и учета объектов капитального строительства. Государственный кадастровый учет объектов недвижимости и



Государственная регистрация прав недвижимого имущества. Единый государственный реестр недвижимости. Государственная кадастровая оценка объектов недвижимости.

**Раздел 3 Геодезия и картография** Основные понятия в геодезии и картографии. Содержание и свойства карты. Математическая основа карты. Проекция Гаусса-Крюгера. Форма и размеры Земли. Система координат в геодезии. Углы направлений. Прямая и обратная геодезическая задача. Формулы передачи углов. Высоты и превышения. Изображения рельефа. Понятие о полевых геодезических работах. Основные виды полевых геодезических работ. Этапы подготовки и проведения полевых геодезических работ. Состав и оформление полевой документации. Устройство нивелира, его поверки. Порядок проведения нивелирования, способы повышения точности нивелирных работ. Устройство теодолита (тахеометра), его поверки. Порядок работы с теодолитом (тахеометром) в полевых условиях. Проведение измерений с помощью угловых геодезических засечек. Понятие о пространственных данных. Порядок получения и хранения пространственных данных. Понятие о погрешности геодезических измерений. Равноточные и неравноточные измерения. Вычислительная обработка теодолитного хода. Вычислительная обработка технического нивелирования. Понятие и виды геодезических сетей. Состав и свойства карт и планов. Математическая основа карты. Картографические проекции. Картографическая генерализация. Основы аэрофотосъёмки. Геометрические свойства аэрофотоснимков. Технологии цифровой фотограмметрической обработки наземных и космических снимков.

**Раздел 4 Мониторинг земель** Единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) в РФ. Роль и значение мониторинга окружающей среды в обеспечении



экологической безопасности. Стратегии экологической безопасности РФ. Общее понятие мониторинга земель. Структура, задачи и принципы государственного мониторинга земель. Состав и содержание работ государственного мониторинга земель. Объект мониторинга земель. Мониторинг состояния и использования земель (показатели мониторинга). Понятие загрязнения окружающей среды. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха. Мониторинг загрязнения земель (почв). Природное и антропогенное загрязнения почв. Мониторинг эрозионных процессов. Цели и задачи почвенного мониторинга. Охрана земель. Земельный контроль. Методы получения информации при ведении мониторинга земель. Дистанционные методы мониторинга. Наземные наблюдения и обследования. Фондовые данные мониторинга. Картографическое обеспечение мониторинга земель. Мониторинг рынка объектов недвижимости.



## 5. Перечень вопросов для вступительного испытания

1. Земельный фонд РФ. Категории земель РФ.
2. Виды и состав угодий.
3. Виды землеустроительной документации, порядок ее согласования и утверждения.
4. Цель, порядок и основания проведения государственной экспертизы землеустроительной документации.
5. Форма и содержание межхозяйственного землеустройства, его экономическая сущность.
6. Предпроектные и подготовительные работы при проведении межхозяйственного землеустройства.
7. Состав проектной документации межхозяйственного землеустройства.
8. Определение и виды недостатков землепользований.
9. Способы совершенствования землепользований.
10. Задачи, особенности и содержание образования различных видов землепользований несельскохозяйственного назначения.
11. Особенности образования землепользований для размещения линейных объектов.
12. Состав и целевое назначение земельных фондов различного назначения.
13. Понятие о внутрихозяйственном землеустройстве. Цели, задачи и методы внутрихозяйственного землеустройства.
14. Порядок разработки проекта внутрихозяйственного землеустройства. Подготовительные работы при внутрихозяйственном землеустройстве.
15. Экспликация земель. Трансформация угодий.
16. Задачи и содержание организации севооборотов. Понятие о севообороте, виды севооборотов. Причины введения севооборотов.



17. Постпроектный этап внутрихозяйственного землеустройства.
18. Понятие рабочего проекта. Виды рабочих проектов.
19. Особенности планировки территории при проведении орошения / осушения земель.
20. Принцип «горного отвода».
21. Объекты недвижимости и состав сведений о них.
22. Правила кадастрового деления территории РФ. Понятие о кадастровом округе, районе, квартале.
23. Понятие о кадастровом номере объекта недвижимости. Порядок присвоения кадастровых номеров.
24. Лица, осуществляющие кадастровую деятельность.
25. Формы организации кадастровой деятельности. Саморегулируемые организации в сфере кадастровой деятельности.
26. Основания и результат кадастровых работ.
27. Земельные участки, как объекты осуществления кадастровой деятельности.
28. Формирование земельных участков и особенности присвоения им кадастровых номеров.
29. Виды кадастровых работ, осуществляемые в ходе подготовки межевых планов.
30. Состав межевого плана при различных видах кадастровых работ.
31. Понятие и сущность инвентаризации и технического учета.
32. Программное обеспечение, применяемые при составлении технических планов и актов обследования.
33. Понятие о Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН), его состав.
34. Этапы осуществления государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав недвижимого имущества.



35. Состав документов, представляемых для осуществления государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав. Требования к их оформлению.
36. Приостановление, отказ и прекращение осуществления государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав.
37. Порядок внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости.
38. Способы предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости.
39. Исправление ошибок, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости.
40. Определение кадастровой стоимости и составление отчета об итогах государственной кадастровой оценки.
41. Понятие карты и плана местности.
42. Форма Земли. Понятие о геоиде и эллипсоиде.
43. Основные параметры Земли в системах ПЗ-90 и ВГС-84.
44. Прямая и обратная геодезическая задача.
45. Формулы передачи дирекционных углов.
46. Изображение рельефа на картах.
47. Уклоны местности. Средние рабочие уклоны. Продольные и поперечные профили местности.
48. Виды геодезических работ по съемке ситуации на территории.
49. Этапы подготовки и проведения полевых геодезических работ.
50. Проектирование геодезических ходов.
51. Требования к процедуре выполнения геодезических ходов при работе с оптическими и ГНСС инструментами.
52. Методы нивелирования поверхности.



53. Трассирование линейных сооружений.
54. Устройство и виды теодолитов (тахеометров).
55. Порядок проведения теодолитной съемки.
56. Принцип определения плоскостных координат и высот точек местности с помощью приемника ГНСС.
57. Виды погрешностей измерений по источнику происхождения и характеру действия.
58. Вычислительная обработка теодолитной съемки.
59. Вычислительная обработка материалов нивелирования.
60. Понятие о Государственной геодезической сети (ГГС). Системы координат 1942, 1963 и 1995 г.г.
61. Современные методы создания Государственной геодезической сети (ГГС).
62. Опорные межевые сети и их назначение.
63. Понятие о картографической проекции. Референс-эллипсоид, как математическая основа создания проекций
64. Классификация картографических проекций
65. Понятие о картографической генерализации. Факторы генерализации
66. Элементы геометрического построения снимка.
67. Влияние угла наклона снимка на смещение точек изображения, его масштаб, искажение расстояний, направлений и площадей.
68. Влияние рельефа местности на смещение точек изображения, его масштаб, искажение расстояний, направлений и площадей.
69. Способы построения цифровых моделей рельефа (ЦМР) и их применение.
70. Понятие дешифрирования. Классификация дешифрирования. Визуальный метод.
71. Источники земельно-кадастровой информации.



72. Понятие и задачи информационного обеспечения кадастра недвижимости.
73. Организация хранения и обмена информации в банках данных земельно-учетной информации.
74. Понятие и функционирование земельно-информационных систем.
75. Назначение и содержание учета земель.
76. Качественная оценка земель. Бонитировка почв.
77. Показатели экономической оценки земель.
78. Внутрихозяйственная оценка земель.
79. Природно-сельскохозяйственное районирование.
80. Эколого-ландшафтное районирование.
81. Агропроизводственная группировка земель.
82. Административная ответственность за совершение нарушений земельного законодательства.
83. Уголовная ответственность за совершение нарушений земельного законодательства.
84. Виды земельного контроля.
85. Полномочия государственных инспекторов по использованию и охране земель.
86. Порядок проведения государственного земельного контроля. Виды проверок.
87. Сущность мониторинга земель: функции, задачи, содержание.
88. Порядок проведения мониторинга земель.
89. Методы сбора информации при проведении мониторинга земель и ее предоставление.
90. Мониторинг состояния земельного фонда.
91. Сельскохозяйственный мониторинг земель.
92. Мониторинг объектов градостроительной деятельности.



93. Почвенный экологический мониторинг.
94. Цель и задачи мониторинга техногенно загрязнённых земель.
95. Описание негативных процессов, изучаемых мониторингом земель.
96. Мониторинг земель, загрязнённых промышленными выбросами.
97. Мониторинг земель, загрязнённых ядохимикатами и остаточными пестицидами.
98. Мониторинг радиоактивного загрязнения земель.
99. Оценка результатов наблюдений техногенно загрязнённых земель.
100. Государственная экологическая экспертиза.



## 7. Список рекомендуемой литературы

1. Основы землепользования и землеустройства : учебник и практикум для вузов / Н. В. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18093-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536705>
2. Пантюшин, В. А. Дистанционное зондирование и фотограмметрия: оценка качества материалов цифровой аэрофотосъемки : учебное пособие для вузов / В. А. Пантюшин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 109 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20723-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558655>
3. Кустышева, И. Н. Мониторинг земель : учебное пособие для вузов / И. Н. Кустышева, А. А. Широкова, А. В. Дубровский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 96 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13277-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543572>
4. Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 109 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20230-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557829>
5. Сулин, М.А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Сулин, Е.Н. Быкова, В.А. Павлова ; под



- общ. ред. М.А. Сулина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103147>
6. Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 90 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/F63802A0-365C-46BB-BC5E5-64A2E4218412/osnovy-gradostroitelstva-i-planirovka-naselennyh-mest-zhiloy-kvartal> Комаров, С. И. Прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов и объектов недвижимости : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. И. Комаров, А. А. Рассказова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 298 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/EE0E2F9C-75B3-4D37-BE44-E170F57F2A7E/prognozirovanie-i-planirovanie-ispolzovaniya-zemelnyh-resursov-i-obektov-nedvizhimosti>
7. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.П. Степанова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96867>
8. Пылаева, А. В. Основы кадастровой оценки недвижимости : учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Пылаева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 124 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/A5AC36BA-AE6E-452B-91F1-2281EBF6E617/osnovy-kadastrovoy-ocenki-nedvizhimosti>
9. Пылаева, А. В. Модели и методы кадастровой оценки недвижимости: учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Пылаева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 173 с. Ссылка на



- информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/6143C70B-47C7-4846-ADFD-55D0140B74DA/modeli-i-metody-kadaastrovoy-ocenki-nedvizhimosti>
10. Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа:  
<http://www.garant.ru/>.
  11. Справочная правовая система «Консультант Плюс»
  12. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ:  
<https://mcx.gov.ru/>;
  13. Официальный сайт Министерства агропромышленного комплекса и продовольственного рынка Свердловской области: <https://mcxso.midural.ru/>;
  14. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации: <http://www.economy.gov.ru>;
  15. Официальный сайт Федеральной службы регистрации, кадастра и картографии (Росреестр): <https://rosreestr.ru>;
  16. Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»: <http://www.roskadastre.ru>;
  17. Геоинформационный портал ГИС-ассоциации: <http://www.gisa.ru/>;
  18. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям – AGRIS: <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>;
  19. Базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации -  
<http://www.specagro.ru/#/>
  20. Информационный агропромышленный портал РОС-АГРО:  
<https://rosagroportal.ru/>;
  21. Научная электронная библиотека «Киберленинка»: <https://cyberleninka.ru/> ;
  22. Электронная библиотека диссертаций:  
<http://www.dissercat.com/catalog/selskokhozyaistvennyie-nauki/zootekhniya>;



23. Крупнейшая в АПК документографическая база данных – АГРОС:

<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

24. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru/>

25. Базы данных систем "Панорама АГРО" -

<https://gisinfo.ru/download/download.htm>