

ПРОГРАММА

вступительных испытаний по специальному предмету
по программам подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре
по научной специальности:

1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

К вступительным испытаниям по программам подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре (далее – Программы аспирантуры) допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура), подтвержденное документом об образовании и о квалификации, удостоверяющим образование соответствующего уровня.

Вступительные испытания призваны определить наиболее способного и подготовленного поступающего к освоению основной образовательной программы по научной специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

Приём осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

Программы вступительных испытаний формируются на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета и (или) программам магистратуры.

Программа содержит описание формы вступительных испытаний, перечень разделов, входящих в экзамен и список рекомендуемой для подготовки литературы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩЕГО ПО ПРОГРАММАМ АСПИРАНТУРЫ

Лица, имеющие высшее образование и желающие освоить программу аспирантуры, зачисляются по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются Университетом для установления у поступающего наличие следующих компетенций:

- способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать вывод;
- способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования

технологических процессов и объектов;

- способность проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;

3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания по специальному предмету проводятся в форме устного экзамена в соответствии с утверждённым расписанием.

Продолжительность вступительного испытания - 30 минут.

Результаты испытаний оцениваются по 100 бальной шкале.

4. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Программа вступительных испытаний базируется на программах специалитета и (или) программах магистратуры. Вопросы по экзамену охватывают основополагающие положения следующих разделов:

- Раздел 1. История земельных отношений

Исторический опыт развития земельных отношений в России и их регулирования государством. Понятие земельных отношений. Основные этапы становления земельного строя. Реформы 1861 г., 1906 г., 1917 г., 1990 г.

Земельная реформа Российской Федерации на этапе развития с 1991 г. Предоставление и изъятие земель. Развитие фермерского хозяйства. Программа возрождения российской деревни и развития агропромышленного комплекса. Республикаанская программа проведения земельной реформы на территории России.

- Раздел 2. Земельное право

Земельное право. Предмет, метод и система земельного права. Механизм правового регулирования земельных отношений. Категории земель. Право собственности и иные права на землю. Право ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитут).

Возникновение, прекращение и защита прав на землю. Правовая охрана земель. Разрешение земельных споров. Ответственность за земельные правонарушения. Земельные отношения и методы их регулирования за рубежом. Зарубежная практика регулирования земельно-имущественных отношений.

- Раздел 3. Управление земельными ресурсами и городскими территориями

Землеустройство. Основные направления землестроительной деятельности. Объекты землеустройства и кадастровой деятельности. Основные виды землестроительной документации. Участники землестроительной деятельности. Нормативно-правовое обеспечение землестроительной и кадастровой деятельности.

Основы градостроительства и планирование. Генплан. Правила землепользования и застройки. Структура городов. Функциональное зонирование городских территорий. Основы городского планирования. Возможности использования автоматизированных систем при планировании городских территорий.

Прогнозирование и контроль использования земельных ресурсов. Моделирование системы городская среда. Оценка прогнозов состояния городской среды.

Управление городскими территориями. Территориально-планировочная структура зон городов. Характеристика территорий городов. Структура государственного управления земельными ресурсами.

Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН). Понятие кадастра. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии кадастра. Объекты ЕГРН и их характеристики. Методы получения информации при ведении ЕГРН. Кадастровая деятельность. Межевание земель. Межевой план и порядок оформления его основных разделов. Понятие земельного участка на землях населенных пунктов. Обременения

и сервитуты, налагаемые на земельные участки. Способы образования земельных участков. Многоконтурные земельные участки. Техническая инвентаризация объектов недвижимости. Технический план. Акт обследования. Государственный кадастровый учет земельных участков и объектов капитального строительства. Технологические схемы ведения ЕГРН (технология «одного окна»). Информационное обеспечение ЕГРН. Система межведомственного электронного взаимодействия – СМЭВ. Государственная регистрация прав на земельные участки и сделок с ними.

Мониторинг земель и объектов недвижимости. Мониторинг земель: цель, задачи, содержание. Система показателей государственного мониторинга земель. Мониторинг объектов недвижимости. Методы получения информации при ведении мониторинга земель и объектов недвижимости. Правовое и нормативно-методическое обеспечение ведения мониторинга земель и объектов недвижимости.

Государственный земельный надзор за рациональным использованием и охраной земель. Органы, осуществляющие государственный земельный надзор, и их функции.

Раздел 4. Геодезическое обеспечение кадастра недвижимости

Геодезия. Предмет, основные научные и практические задачи геодезии. Назначение и классификация крупномасштабных топографических планов и карт, их точность. Современные методы крупномасштабных топографических и кадастровых съемок. Методы и средства для выполнения геодезических измерений при выполнении крупномасштабного картографирования.

Основные понятия о фигуре Земли (геоид, референц – эллипсоид Красовского, общеземной эллипсоид WGS84, ПЗ-90.1). Системы координат, используемые для землеустройства и кадастра (геодезическая система координат, пространственная прямоугольная система координат, плоская прямоугольная система координат, государственная, местная и

условная системы координат).

Основные методы построения геодезического обоснования для землеустройства и кадастра. Проектирование и оценка точности геодезических сетей. Схема и программа построения государственной геодезической сети, перспективы и пути ее совершенствования. Схемы и методы построения опорных межевых сетей. Спутниковые способы построения геодезических сетей. Активно действующие базовые станции. Схема и программа построения нивелирной сети РФ. Понятия о геодезических и нормальных высотах. Средства и методы выполнения геометрического и тригонометрического нивелирования. Основы теории математической обработки геодезических измерений. Общие понятия теории вероятностей и математической статистики. Теория ошибок измерений. Корреляционная и обратная весовая матрицы. Метод наименьших квадратов. Основные понятия об уравнивании и оценке точности геодезических построений.

Геодезические работы при межевании земель. Геодезические фигуры разбивки, используемые при выносе в натуру проектов межевания (особенности их проектирования, вычисление разбивочных элементов, расчет необходимой точности отложения разбивочных элементов на местности). Методы определения и оценки точности площадей земельных участков.

Фотограмметрия. Современные компьютерные фотограмметрические технологии создания и обновления топографических и кадастровых карт (планов). Понятие ортофотоплана. Аналитические и цифровые фотограмметрические рабочие станции для обработки одиночных и стереопар снимков. Компьютерные технологии фотограмметрической обработки фотографических и цифровых наземных снимков. Дистанционное зондирование Земли аэрокосмическими методами.

Раздел 5. Экономическое обеспечение кадастра недвижимости

Экономика и планирование городского хозяйства. Городской бюджет и его структура. Основные источники поступления в бюджет, земельные платежи. Управленческая структура городов и ее функционирование. Методические принципы формирования системы платежей за городские земли на основе экономической оценки территории в городах.

Кадастровая и рыночная оценка городских земель. Платное землепользование. Градостроительная ценность территории. Экономическая оценка объектов недвижимости. Основные факторы градостроительной ценности. Кадастровая оценка городских земель по основным факторам градостроительной ценности.

Раздел 6. ГИС – технологии ведения кадастра

Программные и технические средства ГИС. Современные геоинформационные системы. Инструментальное, системное и прикладное программное обеспечение ГИС - технологий. Полнofункциональные и специализированные ГИС (инструментальные ГИС, выюеры, геопорталы и др.). Системы поддержки принятия управленческих решений.

Сбор данных для ГИС. Типы данных, накапливаемых в ГИС. Способы представления данных в ГИС. Формы и способы хранения данных (векторная, растровая, атрибутивная). Форматы данных. Импорт и экспорт информации.

Создание цифровой топографической основы. Способы ввода и представления информации о пространственных объектах в ГИС. Послойное размещение графической информации. Технологии, основанные на обработке полевых геодезических измерений. Спутниковые технологии с использованием GPS-комплексов. Базовые технологии фотограмметрических работ по топогеодезическому

обеспечению кадастра. Технологии ввода данных в ГИС путем дигитализации топографических планов и ортофотопланов. Особенности ручной и полуавтоматической и автоматической векторизации.

Базы данных. История развития электронных БД и средств управления. Основные понятия о БД и СУБД. Реляционные и иерархические базы данных. Модель клиент – сервер. Основы проектирования информационной системы. Ведение БД кадастрового учета (таблицы СУБД, ввод данных, запросы, отчеты, анализ данных). Решение кадастровых задач в ГИС на основе сетевых информационных технологий. Геопортальные технологии для ведения кадастра и осуществления кадастровой деятельности.

Системы хранения информации. Общие понятия об информации. Методы хранения и передачи информации. Методы сжатия информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Современные системы мультимедиа.

Раздел 7. Основы научных исследований

Известные учёные и их научные достижения в области землеустройства, кадастра недвижимости и мониторинга земель. Методы научного исследования, методы моделирования и прогнозирования чаще всего применяемые в изучении вопросов в сфере землеустройства и кадастра недвижимости. Основные направления развития научных исследований, научные проблемы, которыми занимаются ученые в последнее десятилетие, перспективность исследований в сфере кадастровой деятельности, земельно-имущественных отношений, землестроительной науки. Научные издания и инструментарий, используемый учёными при проведении исследований в области землеустройства, кадастра недвижимости и мониторинга земель. Научные коллективы и коллaborации при проведении исследований по специальности «1.6.15 Землеустройство, кадастр и мониторинг земель».

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Аврунев Е.И. Геодезическое обеспечение государственного кадастра недвижимости. Новосибирск. СГГА, 2010
2. Варламов А. А. Организация и планирование кадастровой деятельности [Электронный ресурс]: Учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, Е.И. Аврунев; Под общ. Ред. А.А. Варламова. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 192 с.
3. Варламов А.А. Кадастровая деятельность [Текст]: учебник допущен УМО / А. А. Варламов, С. А. Гальченко, Е. И. Аврунев; ред. А. А. Варламов. - Форум, 2015. - 255 с.
4. Варламов А.А. Организация и планирование кадастровой деятельности [Текст]: учебник допущен УМО / А. А. Варламов, С. А. Гальченко, Е. И. Аврунев; общей ред. А. А. Варламова. - Форум, 2015. - 191[1] с.
5. Варламов А. А. Оценка объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Варламов, С.И. Комаров / под общ.ред. А.А. Варламова. — 2-е изд., пере- раб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 352 с.
6. Геоинформационные системы: автоматизированное картографирование [Электронный ресурс] : учеб. - метод. пособие / А. В. Дубровский, О. И. Малыгина ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. - 93 с.
7. Гук, А. П. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Текст]: учебник / А. П. Гук, Г. Конечный. - Новосибирск : СГУГиТ, 2018. - 248 с.
8. Дубровский, А. В. Геоинформационные технологии в управлении территориями [Текст]: учеб.-метод. пособие / А. В.

Дубровский, А. В. Ершов, О. И. Малыгина. – Новосибирск: СГУГиТ, 2018. – 167 с.

9. Дубровский, А. В. Земельно-информационные системы в кадастре [Текст]: учеб.-метод. пособие / А. В. Дубровский. – Новосибирск: СГУГиТ, 2019. – 138 с.

10. Дубровский, А.В. Земельно-информационные системы в кадастре: учеб. метод. пособие / А.В. Дубровский. – Новосибирск: СГГА, 2010. – 112 с.

11. Дьяков Б.Н. Геодезия [Текст]: учебник / Дьяков Б.Н. 2-е изд., испр.- СПб.: «Лань», 2019.- 416 с.

12. Жарников, В. Б. Правовое обеспечение землеустройства и кадастра. Правовые механизмы в землеустройстве и кадастре [Текст] : метод. указания для выполнения практ. работ / В. Б. Жарников, Е. С. Стегниенко; СГУГиТ. - Новосибирск: СГГА, 2019. – 40 с.

13. Землеустройство. Организация рационального использования и оборота земель сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Н. И. Добротворская, Н. О. Митрофанова ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. - 58 с.

14. Ильиных А.Л. Определение кадастровой стоимости земельных участков на примере крупного населенного пункта (города Новосибирска) [Текст] практикум / А. Л. Ильиных, В. Н. Клюшниченко. – Новосибирск: СГУГиТ, 2019. – 56 с.

15. Карпик А.П. Методические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий: монография. – Новосибирск: СГГА, 2004. – 260 с.

16. Карпик А.П., Осипов А.Г., Мурзинцев П.П. Управление городскими территориями в геоинформационном дискурсе.

Монография. – Новосибирск: СГГА, 2010

17. Ключицена В. Н., Ивчата Н. С., Пустовалова О. В. Государственный кадастр недвижимости. Часть 1, 2. Новосибирск. СГГА, 2014 г.
18. Ключицена В. Н., Тимофеева Н. В. Особенности ведения кадастра на современном этапе. Монография. Новосибирск, СГГА, 2012 г.
19. Мартынова, Н. Г. Географические информационные системы и технологии в кадастровой и градостроительной деятельности : учебное пособие / Н. Г. Мартынова, В. А. Бударова, А. В. Шереметинский ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2021. - 76 с. - Электронная библиотека ТИУ. – Текст: электронный.
20. Мониторинг земель и объектов недвижимости [Текст] : учеб. пособие в 2 ч. / И. А. Гинятов ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2017.
21. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Земельно-кадастровые геодезические работы. М. - Колос 2005г. – 115с.
22. Николаев Н.А., Юрина Г.И., Ламерт Д.А. Прогнозирование использования земельных ресурсов застроенных территорий. Методическое пособие. Новосибирск. СГГА. 2012
23. Основы ГНСС-технологий [Текст]: учебное пособие / В. И. Дударев ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. - 59 с.
24. Основы землеустройства [Текст]: учеб.пособие / Л. М. Ушкуронец; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2016. – 85 с.
25. Основы кадастра недвижимости: подготовка межевого плана для постановки на государственный кадастровый учет [Текст]: методические указания/ В. Н. Ключицена, Н. О. Митрофанова; СГУГиТ. – Новосибирск: СГУГиТ, 2018. –60 с.
26. Основы оценки стоимости имущества [Текст] : учеб.

пособие / Е. И. Лобанова ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2017. - 320 с.

27. Отношения в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на недвижимое имущество [Текст] : учеб. пособие / Д. В. Пархоменко ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2019. – 122 с.

28. Территориальное планирование: Критериальная оценка проектов [Текст]: учеб.-метод. пособие / А. В. Дубровский, И.Н. Евсюкова, О.И. Малыгина, С. В. Середович, Г.И. Юрина. – Новосибирск: СГУГиТ, 2019.

29. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» № 218-ФЗ от 13.07.2015.

30. Федеральный закон «О кадастровой деятельности» № 221-ФЗ от 24.07.2007.

31. Хорошилов, В.С. Геодезия [Текст] : учеб.-метод. пособие / В. С. Хорошилов, Н. Н. Кобелева ; СГУГиТ. - Новосибирск: СГУГиТ, 2020. – 123 с.

32. Энциклопедия кадастрового инженера: учеб. пособие; под ред. М.И. Петрушиной. – М.: Кадастр недвижимости, 2007. – 656 с.

Дополнительная

1. Беликов А.Б. Точность измерений при подготовке межевого плана. М. 2010 г.
2. Большаков В.Д., Гайдаев П.А. Теория математической обработки геодезических измерений. М., Недра, 1977 г.
3. Большаков В.Д., Маркузе Ю.И., Голубев В.В. Уравнивание геодезических построений. М., Недра, 1989 г.
4. Бочаров Ю.П., Любовный В.Я., Шевердяева Н.Н. Город и

производство. М., Стройиздат, 1980 г.

5. Волков С.Н. Землеустройство. Теоретические основы землеустройства Т. 1. (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений). – М.: Колос, 2001. – 496с.

6. Дубровский, А.В. Компьютерные технологии в землеустройстве и земельном кадастре: практикум. Ч. 1. Методика создания геоинформационного пространства объектов недвижимости / А.В. Дубровский. – Новосибирск: СГГА, 2009. – 48 с.

7. Жалковский Е.А., Жданов Н.Д., Халугин Е.И. Цифровые карты. М., Недра, 1992 г.

8. Журнал «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», журнал «Геодезия и картография», журнал «Вестник СГГА», журнал «Вестник СГУГиТ», материалы международного научного конгресса «Интерэкспо ГЕО-Сибирь», журнал «Geomatica», труды МИИГАиК, ЦНИИГАиК, НИИГАиК и др.

9. Боголюбов, С А. Земельное право [Электронный ресурс] : Учебник / С. А. Боголюбов. - 8-е изд., пер. и доп. - Электрон.дан.col. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 255 с.

10. Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) (с поправками).

11. Мониторинг земель. Его содержание и организация: учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, Л. В. Трубачева [и др.]. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 121 с.

12. Коугия В.А. Геодезические работы при строительстве мостовых переходов. – М.: Недра, 1986. – 248с.

13. Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика. М., Геоиздат, 1993

14. Левчук Г.П., Новак В.Е., Лебедев Н.Н. Прикладная геодезия.

М., Недра, 1983.

15. Лившиц Р.З. Теория права. М., Бек, 1994.
16. Основные положения о государственной геодезической сети РФ / Федеральная служба геодезии и картографии России. – М.: ЦНИИГАиК, 2004. – 28 с.
17. Перский М.И. О точности работ при восстановлении границ земельных участков // Геодезия и картография. – 1995. – № 12. – С. 38–41 с.
18. Федеральный закон о Землеустройстве № 78-ФЗ от 18.06.2001 г.
19. Юнусов А.Г., Ктитор Э.М., Петрушина М.Н., Сафаев А.А. Геодезические работы при землеустройстве. – М.: ГУЗ, 2003