

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный университет геодезии и картографии
(МИИГАиК)

Утверждаю:

И.о. проректора по научной работе
В.Б. Непоклонов

« 28 » декабря 2017 г.



ПРОГРАММА-МИНИМУМ

кандидатского экзамена по специальности

25.00.26 «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»

по техническим наукам

МОСКВА 2017

Программа кандидатского экзамена составлена на основе базового комплекта Программ, утвержденного приказом Минобрнауки России от 08.10.2007 г. № 274 (зарег. в Минюсте России 19.10.2007 г., рег. № 10363) и паспорта специальности 25.00.26 – «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель».

Программа обновлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 870 (зарег. в Минюсте России 20.08.2014 г. № 33680).

Составитель программы:

Зав. кафедрой кадастра и основ земельного права,
профессор, д.т.н.



Сизов А.П.

Программа обсуждена на Ученом совете факультета развития территорий.
Протокол № 49-17/18 от 8 ноября 2017 г.

Декан факультета развития территорий,
доцент, к.т.н.



Голубев В.В.

Программа одобрена на заседании Ученого совета МИИГАиК.
Протокол № 4 от 28 декабря 2017 г.

Секретарь
Ученого совета МИИГАиК,
доцент, к.т.н.



Крылов В.И.

Программа согласована:
Заведующая аспирантурой



Алайская О.В.

Цель и задача сдачи кандидатского экзамена

Экзамен сдается в рамках направления подготовки 05.06.01 – Науки о Земле по окончанию изучения дисциплин по профилю «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель» в конце 5 семестра обучения для очной формы и 7 семестра для заочной.

Цель экзамена - установить глубину профессиональных знаний обучающегося, уровень его подготовленности к самостоятельной научно - исследовательской работе.

Задача экзамена - определение уровня освоения компетенций, сформированных у обучающегося в процессе изучения специальных дисциплин:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (**УК-1**);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (**УК-5**);
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (**ОПК-1**);
- готовностью к решению глобальных и региональных проблем по профилю (**ПК-5**);
- способностью разрабатывать и осуществлять технико-экономическое обоснование планов, проектов и схем использования земельных ресурсов и территориального планирования (**ПК-9**);
- способностью осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве (**ПК-10**).

Порядок допуска обучающегося к кандидатскому экзамену

При условии успешного освоения программ дисциплин обучающийся рекомендуется выпускающей кафедрой к сдаче экзамена. На заседании кафедры утверждается дополнительная программа экзамена.

Не позднее, чем за 2 недели до начала экзаменационной сессии, сроки которой установлены календарным учебным графиком, обучающийся представляет в отдел аспирантуры утвержденную дополнительную программу и рекомендацию кафедры (*Приложение 1*). Допуск обучающегося к экзамену утверждается приказом ректора.

Требования к дополнительной программе:

1. Вопросы, включенные в дополнительную программу, должны в полном объеме соответствовать профилю подготовки обучающегося.
2. Вопросы необходимо формулировать с учетом полноценного отражения содержания научно-квалификационной работы обучающегося.
3. Перечень вопросов должен быть не менее 12-15.
4. Дополнительная программа не должна дублировать основную программу кандидатского экзамена.

Форма проведения экзамена

Экзамен проводится по билетам, в каждый билет включается 3 вопроса.

Экзамен состоит из ответов на три вопроса:

- первый вопрос - соответствует I (базовому) разделу программы;
- второй вопрос - соответствует II (вузовскому) разделу программы;
- третий вопрос - из дополнительной программы обучающегося.

При проведении кандидатского экзамена используется уровневая модель контрольно-измерительных измерительных материалов, представленная в трех взаимосвязанных блоках.

Первая часть - задания **на уровне «знать»**, в которых очевиден способ решения, усвоенный аспирантом при изучении дисциплин. Задания выявляют в основном знаниевый компонент.

Вторая часть - задания **на уровне «знать» и «уметь»**, в которых нет явного указания на способ выполнения, и аспирант для их решения самостоятельно выбирает один из изученных способов. Задания данной части позволяют оценить не только знания по дисциплине, но и умения пользоваться ими при решении стандартных, типовых задач.

Третья часть - задания **на уровне «знать», «уметь», «владеть»**, в которых предполагается использование комплекса навыков для решения поставленной проблемы (ситуации) в целом и проявления умения анализировать конкретную информацию, проследить причинно-следственные связи, выделять ключевые проблемы и методы их решения.

Для подготовки ответа экзаменуемый использует экзаменационные листы, которые сохраняются после приема экзамена в отделе аспирантуры.

На подготовку к ответу экзаменуемому отводится не менее 45 минут.

Экзаменационная комиссия вправе задать экзаменуемому дополнительные вопросы. Письменные ответы на дополнительные вопросы не предусмотрены.

На каждого экзаменуемого заполняется протокол приема экзамена, в который вносятся основные и дополнительные (при наличии) вопросы, заданные членами экзаменационной комиссии.

Оценка объявляется в конце экзамена после обсуждения комиссией ответов каждого из экзаменуемых.

Критерии оценки знаний во время кандидатского экзамена

Знания, показанные на экзамене, оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка *«отлично»* выставляется аспиранту, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала; усвоившему взаимосвязь основных понятий и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал; ответил на все дополнительные вопросы.

Оценки *«хорошо»* заслуживает аспирант, обнаруживший хорошие знания учебного материала, предусмотренного программой и успешно выполнивший все задания, но допустивший незначительные погрешности при изложении теории, формулировке основных понятий и при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется аспиранту, обнаружившему знания основного учебного материала, предусмотренного программой, в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы по профилю подготовки, но допустившему значительные ошибки. Оценка может быть снижена за: непоследовательное изложение материала; неполное изложение материала; неточности в изложении фактов или описании процессов; неумение обосновывать выводы, оперировать основными терминами и понятиями, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется аспиранту: если присутствуют принципиальные ошибки при изложении ответа на основные и дополнительные вопросы программы, свидетельствующие о неправильном понимании предмета; материал изложен беспорядочно и неуверенно.

Обучающимся может быть в трехдневный срок подано заявление на имя ректора о несогласии с решением экзаменационной комиссии.

ЧАСТЬ I ПРОГРАММА-МИНИМУМ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА (БАЗОВАЯ)

1. История земельных отношений

История возникновения и развития кадастров в России, зарубежный опыт создания и ведения кадастра. Писцовые межевания в России. Генеральное межевание в России.

Земельные отношения в России в конце XIX и в начале XX вв. Аграрная реформа 1861 года. Земельная реформа Столыпина. Развитие земельного кадастра в России в советский период. Земельная реформа и земельное законодательство в РФ на современном этапе развития.

Кадастр за рубежом. Зарубежный опыт системы регистрации прав на недвижимое имущество: французская, австрийская, канадская, германская. Система Торренса - система регистрации земель, основные принципы: неоспоримости, регистрации прав и обременений, отмены конструктивного уведомления, гарантий.

2. Правовое обеспечение земельно-имущественных отношений

Конституционные основы прав на землю. Источники земельного права. Право собственности и другие иные права на землю.

Земельные правоотношения. Право собственности на землю. Право землевладения, землепользования. Арендные отношения. Плата за землю. Сделки с землей и порядок их совершения. Управление и контроль в сфере землепользования. Правовой режим земель по категориям земельного фонда.

Земельные споры и порядок их разрешения. Сервитуты.

Ответственность за нарушения земельного законодательства.

Правовой режим земель сельскохозяйственного назначения. Экономический механизм охраны и использования земель.

Основы гражданского и административного права: понятие, предмет, метод, система, источники, сфера применения; гражданские правоотношения; гражданско-правовые сделки. Земля как объект гражданско-правовых и иных сделок. Административные правоотношения. Связь земельного права с гражданским и административным; административно-правовой метод регулирования земельно-имущественных отношений. Правовое обеспечение землеустроительных процедур.

Государственная регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним. Правовое регулирование ипотечных операций.

3. Землеустройство

Цели и задачи развития земельных отношений, связанные с новыми законодательными актами Российской Федерации.

Понятие, цели и задачи землеустройства. Земля как природный ресурс и главное средство производства, землеустройство как социально экономический процесс; земельные ресурсы России и их использование; исторический опыт землеустройства; закономерности развития землеустройства; виды, формы, принципы и содержание землеустройства. Межевание земель.

Состав городских земель и их функциональное назначение. Требования, предъявляемые к размещению городских земель. Порядок и методы установления, площади различных категорий городских земель. Зонирование территории населенных пунктов. Размещение черты городов и поселков.

Составление проекта земельно-хозяйственного устройства городов и поселков. Выявление земель, не предназначенных под застройку, и временно незастроенных участков. Содержание проекта. Распределение земель между пользователями. Рассмотрение, утверждение и перенесение проекта в натуру. Графические и текстовые материалы проекта.

Понятие землеустроительного проектирования, его предмет и метод. Содержание проекта землеустройства. Принципы землеустроительного проектирования. Графическая и текстовая части землеустроительного проекта. Прогнозные и предпроектные землеустроительные разработки. Виды землеустроительных проектов.

Понятие и задачи межхозяйственного землеустройства. Разновидности и типы. Назначения, принципы и задачи землеустройства административного района. Картографические документы и схемы землеустройства.

Основные положения закона Российской Федерации «О землеустройстве» от 18 июня 2001 г. № 78-ФЗ.

4. Основы Единого государственного реестра недвижимости

Принципы, научно-методические и правовые основы создания и ведения кадастров. Их основное содержание и назначение.

Основные положения федерального закона «О государственном кадастре недвижимости» в его первоначальной и современной («О кадастровой деятельности») редакциях.

Основные положения федерального закона «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Научные методические и правовые основы создания и ведения кадастров, виды государственных кадастров и реестров. Понятие и определение недвижимости. Состав и классификация документов по ведению реестра недвижимости.

Составные части и принципы ведения кадастра недвижимости. Государственный учет объектов недвижимости. Межевой и технический планы и порядок их подготовки.

Системы идентификации объектов недвижимости, иерархическая система идентификации объектов недвижимости, кадастровое деление территорий. Инвентаризация и межевание земель населенных пунктов, порядок инвентаризации и технико-экономические требования, предъявляемые к инвентаризации земель населенных пунктов. Классификатор видов разрешенного использования земель. Типология объектов недвижимости. Порядок формирования кадастрового дела, межевание земель, порядок межевания земель. Баланс земель населенного пункта. Кадастровая информация: сбор, хранение, анализ, актуализация кадастровой информации.

Автоматизированная информационная система кадастра.

Разбивка, проектирование и определение площади участка землеотвода. Разработка технико-экономического обоснования (технического задания) на проведение кадастровых работ в районе с заданной площадью.

Проектирование объектов на участке землеотвода. Методика оформления межевого дела по купле-продаже, обмену, дарению, аренде и наследованию земельного участка.

Порядок изъятия и предоставления земельных участков.

5. Основы градостроительства и планировки населенных пунктов

Градостроительная деятельность: определение, цели, задачи; участники градостроительной деятельности. Регламентация градостроительной деятельности на федеральном, региональном, местном уровнях. Градостроительная документация: назначение, состав, содержание. Основы районной планировки. Планировка и застройка городов и других населенных мест. Общая организация территории поселений.

Генеральный план (проект планировки) городского и сельского поселения. Цели и задачи его разработки. Состав текстовых и графических материалов. Исходные материалы для проектирования. Техничко-экономическое обоснование: предварительные расчеты к проекту. Селитебная территория. Производственная территория. Ландшафтно – рекреационная территория. Основные градостроительные принципы. Зонирование. Требования к использованию территорий основных зон населенного пункта. Архитектурно-планировочная структура населенного места; элементы ее. Построение общей схемы планировки. Транспортно-планировочная организация населенного пункта.

6. Управление городскими территориями

Основные методы и принципы управления городскими территориями.

Принципы организации местного самоуправления в Российской Федерации.

Становление местного самоуправления в России. Особенности и тенденции в использовании городских территорий. Факторы, влияющие на использование территорий.

Организация и оценка эффективности землепользования и землевладения. Современные пути решения увеличения доходной части бюджета за счет земельных платежей.

Инвестиционная программа города: формирование, разработка, конкурсный отбор, экспертиза. Управление проектами. Классификация типов проектов. Основные принципы, функции и методы управления. Этапы разработки проектов.

Особенности формирования системы местного самоуправления в городах федерального значения Москве и Санкт-Петербурге. Информационное обеспечение органов государственной власти. Информационное обеспечение органов власти муниципального уровня. Информационное обеспечение органов управления крупными городами (на примере г. Москвы). Математическое моделирование в процессе управления городом. Участие города в инвестиционных проектах (целевые муниципальные инвестиции, долевое участие). Подходы к оценке эффективности городских инвестиций, т.е. реализация интересов города как: собственника; фискального органа (по перераспределению средств через бюджет). Организационно-управленческая структура муниципалитета и комитетов, участвующих в управлении городскими территориями. Их функции, полномочия и взаимосвязь. Органы кадастрового и технического учета, их роль в формировании земельного участка. Особенности предоставления земельных участков и оформления документов при новом строительстве. Органы регистрации прав на недвижимое имущество, особенности регистрации земельных участков, недвижимости, сервитутов и т.д. Классификация основных проблем (по группам), связанных с вопросами управления территориями города: политические, экономические, финансовые, инвестиционные, организационные, информационные. Пути решения этих проблем, и связанные с ними последствия. Анализ результатов управленческого решения.

7. Природно-экологические основы кадастра

Положения природного и экологического блоков в системах кадастров, их влияние на экономические и правовые основы.

Источники и виды техногенного воздействия на окружающую среду. Характеристика проявления и анализ основных негативных процессов: эрозия и снижение плодородия; дефляция и плоскостной смыв; загрязнение пестицидами и их метаболитами; радиоактивное загрязнение; загрязнение тяжелыми металлами; подтопление, переувлажнение, засоление и осолонцевание; проявления современных геологических процессов, нарушения земель предприятиями минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов и др.

Показатели оценки состояния атмосферы, водных объектов, рельефа, почв, растительности. Влияние функциональных зон на экологические ситуации. Устойчивые компоненты окружающей среды к техногенному воздействию. Принципы бонитировки почв и таксации лесов. Рекреации.

8. Мониторинг и охрана городских земель

Предмет и объект мониторинга. Основные цели и содержание мониторинга земель.

Научное обеспечение мониторинга земель. Ландшафтно-экологическое районирование территории. Экологическая оценка основных параметров и систем управления плодородием в современном земледелии. Биологические подходы при проведении мониторинга. Особенности ведения мониторинга городских земель. Процессы в городской среде. Взаимосвязь мониторинга земель и экологического мониторинга.

Техническое обеспечение мониторинга земель. Методы и средства мониторинга земель на основе аэрокосмических наблюдений и съемок. Сопровождение аэрокосмического зондирования средствами наземного мониторинга. Автоматизированная информационная система мониторинга земель. Нормативно-техническая база мониторинга земель.

Охрана земель и контроль за состоянием и использованием земель. Проблемы охраны и восстановления земельных ресурсов Российской Федерации.

9. Картографо-геодезическое обеспечение кадастра

Роль геодезических работ при ведении кадастра, землеустройстве, градостроительстве и планировке населенных пунктов и строительстве инженерных объектов. Общие сведения об инженерных изысканиях и особенностях развития геодезического обоснования на застроенной территории. Цель, сущность и задачи тахеометрии. Приборы, их устройство. Основные источники ошибок при проложении тахеометрического хода и ослабление их влияния. Порядок работы на станции. Контроли.

Элементы электронной тахеометрии.

Фотограмметрия и область её применения. Основные сведения из теории центрального проектирования. Системы координат снимка и объекта. Связь координат соответственных точек снимка и местности. Стереопара снимков. Фотограмметрическая модель. Цифровое изображение снимков. Аналитические стереофотограмметрические системы. Фототриангуляция.

Картография. Географические карты. Основные свойства и виды карт. Основные элементы карты. Средства и способы изображения содержания. Картографическая генерализация. Математическая основа карты. Общая теория картографических проекций. Теория искажений. Картографические проекции. Основные виды картографических произведений. Методы создания современных карт.

Опорные геодезические сети. Государственная геодезическая сеть (ГГС).

Принципы высокоточных измерений. Методы высокоточного нивелирования. Системы высот в геодезии. Системы координат. Пространственные координаты и связи между ними. Решение геодезических засечек. Решение линейной засечки в пространстве.

Проекция Гаусса. Переход от одного осевого меридиана к другому в проекции Гаусса.

Перенос геодезической линии с эллипсоида на плоскость проекции Гаусса. Масштаб проекции Гаусса, сближение меридианов. Фигура Земли. Параметры земного эллипсоида. Определение параметров земного эллипсоида. Ориентирование эллипсоида в теле Земли. Глобальные спутниковые навигационно-геодезические системы. Физические основы электронной дальнометрии. Структура глобальных спутниковых систем. Система GPS и GLONASS. Зоны радиовидимости. Режимы работы. Спутниковый сигнал. Кодовые

измерения. Фазовые измерения. Интегральный доплеровский счет. Факторы, влияющие на точность. Аппаратура GPS и режимы наблюдений.

Основы теории ошибок измерений. Обработка рядов измерений одной и той же величины. Неравноточные измерения. Метод наименьших квадратов при уравнивании геодезических построений. Оценка точности уравненных элементов геодезических построений.

Виды и задачи инженерных изысканий. Современные методы инженерных изысканий.

Назначение, виды и особенности построения инженерно-геодезического обоснования на застроенных территориях. Системы координат. Особенности закрепления геодезических пунктов на застроенных территориях.

Использование топографических планов и карт в инженерных изысканиях. Виды планово-картографической продукции, используемой при ведении кадастра и требования, предъявляемые к ней. Понятие о точности, полноте и детальности планов (карт). Точность положения контурных точек на планах. Точность изображения расстояний, направлений, площадей, превышений и уклонов на планах (картах).

Принципы выборов масштабов и высоты сечения рельефа в зависимости от назначения планов и карт. Деформация топографической основы и ее учет при планометрических работах.

Цифровая картографическая информация. Сведения о цифровой модели местности (ЦММ), электронная карта местности.

Автоматизация сбора, хранения и выдачи геодезической информации о земельных участках.

Старение картографического материала. Периоды и способы обновления, способы корректировки планов.

Характеристика способов определения площадей землевладений, контуров угодий. Точность вычисления площадей аналитическим способом, определение площадей графическим способом, палетками и их точность.

Практика определения и уравнивания площадей земельных участков.

Сущность проектирования участков. Требования к точности площадей и расположению границ проектируемых участков. Аналитический способ проектирования участков и его точность. Проектирование участков графическим способом и его точность. Комбинирование графического и аналитического, графического и механического способов при проектировании участков.

Общие положения о геодезических разбивочных работах. Назначение и организация разбивочных работ. Принципы расчета точности разбивочных работ.

Общая технология разбивочных работ, методы подготовки исходных данных. Сущность геодезических работ по перенесению проектов застройки городов и границ земельных участков на местность. Способы и точности разбивочных работ:

Закрепление на местности точек и границ проектных участков. Точность площадей участков, перенесенных в натуру.

Топографо-геодезические работы при инвентаризации земель населенных пунктов.

Состав работ: полевые топографо-геодезические работы и камеральная обработка материалов. Формирование землеустроительного дела и составление технического отчета.

Теоретические основы дешифрирования. Дешифрирование ландшафтов, водных объектов, лесов и нарушенных земель. Дешифрирование сельскохозяйственных угодий для кадастра недвижимости. Дешифрирование земельных участков в сельских населённых пунктах и межселенных территориях для кадастра недвижимости. Дешифрирование городских объектов для кадастра недвижимости.

10. Экономическое обеспечение кадастра

Городское хозяйство и его структура. Экономические субъекты городского хозяйства. Планирование городского хозяйства. Финансирование городского хозяйства. Экономика городского землепользования. Экономическая оценка недвижимости. Принципы установления платы за землю в городах и населенных пунктах. Оценка городских земель по основным факторам градостроительной ценности. Удельные показатели кадастровой стоимости земель. Порядок уплаты земельного налога для физических и юридических лиц в РФ. Нормативно-правовое обеспечение оценки земель в городах. Интегрированная балльная оценка городских территорий. Принципы оценки недвижимости. Доходный метод оценки недвижимости. Метод сравнительных продаж при оценке недвижимости. Затратный метод оценки недвижимости.

11. Географические и земельно-информационные системы

Автоматизированная информационная система кадастра. Понятие о ГИС.

Геодезические, картографические и математические ГИС.

Информационная основа интегрированной информационной системы.

Архитектура и классификация ГИС. Организация информации в ГИС.

Ввод графической информации в ГИС. Электронные карты.

Средства телекоммуникационного взаимодействия ГИС.

Базы данных

Концепция баз данных. Информационные системы, их классификации и области применения. Типы и структуры данных. Модели данных.

Современные подходы к проектированию баз данных.

Концептуальное проектирование базы данных (в примерах).

СУБД, их функции и структура. Основные характеристики современных СУБД.

Логическое и физическое проектирование базы данных.

Системы защиты кадастровой информации. Правовые аспекты защиты информации. Основные понятия и идеи криптографии. Защита топографической видеoinформации. Компьютерные и сетевые вирусы. Основы безопасности компьютерных систем.

ЧАСТЬ II

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА (ВУЗОВСКАЯ)

Городское землепользование в России. Особенности землеустроительных процедур урбанизированных территорий. Земельно-хозяйственное устройство населенных пунктов.

Структура государственных органов в сфере учёта и регистрации недвижимости, их организационная структура. Межведомственные связи, их координация и совершенствование.

Классификация методов прогнозирования и планирования использования городских территорий. Экспертные методы прогнозирования. Оценка качества модели прогноза.

Математические методы прогнозирования. Детальная классификация.

Особенности формирования системы местного самоуправления в городах федерального значения Москве и Санкт-Петербурге. Информационное обеспечение органов государственной власти. Информационное обеспечение органов власти

муниципального уровня. Информационное обеспечение органов управления крупными городами (на примере г. Москвы). Математическое моделирование в процессе управления городом. Участие города в инвестиционных проектах (целевые муниципальные инвестиции, долевое участие). Подходы к оценке эффективности городских инвестиций, т.е. реализация интересов города как: собственника; фискального органа (по перераспределению средств через бюджет). Организационно-управленческая структура муниципалитета и комитетов, участвующих в управлении городскими территориями. Их функции, полномочия и взаимосвязь. Органы кадастрового и технического учета, их роль в формировании земельного участка. Особенности предоставления земельных участков и оформления документов при новом строительстве. Органы регистрации прав на недвижимое имущество, особенности регистрации земельных участков, недвижимости, сервитутов и т.д. Классификация основных проблем (по группам), связанных с вопросами управления территориями города: политические, экономические, финансовые, инвестиционные, организационные, информационные. Пути решения этих проблем, и связанные с ними последствия. Анализ результатов управленческого решения.

Учет негативных процессов при оценке земель.

Организация мониторинга земель. Законодательный и нормативно-правовой механизм мониторинга земель. Государственная сеть слежения за состоянием земель. Финансирование мониторинга земель. Кадровое обеспечение мониторинга земель.

Геодезические работы при планировке и застройке городов. Планировка и проектирование городской территории. Составление и расчеты проекта красных линий. Вынос в натуру и закрепление красных линий, осей проездов, зданий и сооружений. Геодезическое обеспечение инвентаризации инженерных подземных коммуникаций населенных пунктов.

Понятие об инженерных подземных коммуникациях (ИПК) и их инвентаризации. Способы съемки ИПК. Дешифрирование снимков для кадастра.

Инвестиционно-ипотечный анализ. Учет налогообложения при оценке стоимости недвижимости.

Примерный перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену

1) История земельных отношений

1. История возникновения и развития кадастров в России.
2. Мировая история возникновения и развития кадастров.
3. Писцовые межевания в России. Генеральное межевание в России.
4. Зарубежный опыт регистрации прав на недвижимое имущество: французская, австрийская, канадская, германская системы. Система Торренса.

2) Правовое обеспечение земельно-имущественных отношений

5. Основы гражданского и административного права: понятие, предмет, метод, система, источники, сфера применения; гражданские правоотношения; гражданско-правовые сделки.
6. Конституционные основы прав на землю. Источники земельного права. Право собственности и иные вещные права на землю.
7. Арендные отношения. Плата за землю. Сделки с землей и порядок их совершения.
8. Правовой режим земель по категориям земельного фонда.

3) Землеустройство

9. Понятие, цели и задачи землеустройства. Земля как природный ресурс и главное средство производства.

10. Состав городских земель и их функциональное назначение. Зонирование территории населенных пунктов.

11. Понятие и принципы землеустроительного проектирования, его предмет и метод. Содержание проекта землеустройства.

12. Основные положения федерального закона «О землеустройстве».

4) Основы Государственного земельного кадастра (единого государственного реестра недвижимости)

13. Принципы, научно-методические и правовые основы создания и ведения кадастров. Их основное содержание и назначение. Виды кадастров.

14. Основные положения федерального закона «О государственном земельном кадастре».

15. Основные положения федерального закона «О государственном кадастре недвижимости» в его первоначальной и современной редакциях.

16. Основные положения федерального закона «О государственной регистрации недвижимости».

5) Основы градостроительства и планировки населенных мест

17. Градостроительная деятельность: определение, цели, задачи; участники градостроительной деятельности. Регламентация градостроительной деятельности на федеральном, региональном, местном уровнях.

18. Градостроительная документация: назначение, состав, содержание. Основы районной планировки. Планировка и застройка городов и других населенных мест. Общая организация территории поселений.

19. Генеральный план (проект планировки) городского и сельского поселения. Цели и задачи его разработки. Состав текстовых и графических материалов. Исходные материалы для проектирования.

20. Основные градостроительные принципы. Зонирование застраиваемых территорий. Селитебная, производственная и ландшафтно-рекреационная территории, требования к их использованию.

6) Управление городскими территориями

21. Основные методы и принципы управления городскими территориями. Особенности и тенденции в использовании городских территорий. Факторы, влияющие на использование территорий.

22. Организационно-управленческая структура органов, участвующих в управлении городскими территориями. Их функции, полномочия и взаимосвязь. Органы регистрации недвижимого имущества.

7) Природно-экологические основы кадастра

23. Источники и виды техногенного воздействия на окружающую среду. Характеристика проявления и анализ основных негативных процессов: эрозия и снижение плодородия; дефляция и плоскостной смыл; загрязнение пестицидами и их метаболитами.

24. Источники и виды техногенного воздействия на окружающую среду. Характеристика проявления и анализ основных негативных процессов: радиоактивное загрязнение; загрязнение тяжелыми металлами; подтопление, переувлажнение, засоление и осолонцевание.

25. Источники и виды техногенного воздействия на окружающую среду. Характеристика проявления и анализ основных негативных процессов: проявления современных геологических процессов, нарушения земель предприятиями минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов и др.

8) Мониторинг и охрана городских земель

26. Предмет и объект мониторинга. Основные цели и содержание мониторинга земель. Нормативные документы мониторинга земель.
27. Научное обеспечение мониторинга земель. Ландшафтно-экологическое районирование территории. Экологическая оценка основных параметров и систем управления плодородием в современном земледелии.
28. Особенности ведения мониторинга городских земель. Процессы в городской среде. Взаимосвязь мониторинга земель и экологического мониторинга.
29. Техническое обеспечение мониторинга земель. Методы и средства мониторинга земель на основе аэрокосмических наблюдений и съемок.
30. Охрана земель и контроль за состоянием и использованием земель. Проблемы охраны и восстановления земельных ресурсов Российской Федерации.

9) Картографо-геодезическое обеспечение кадастра

31. Роль геодезических работ при ведении кадастра, землеустройстве, градостроительстве и планировке населенных пунктов и строительстве инженерных объектов. Общие сведения об инженерных изысканиях и особенностях развития геодезического обоснования на застроенной территории.
32. Фотограмметрия и область её применения. Основные сведения из теории центрального проектирования. Системы координат снимка и объекта. Связь координат соответственных точек снимка и местности. Фотограмметрическая модель. Цифровое изображение снимков. Аналитические стереофотограмметрические системы. Фототриангуляция.
33. Картография. Географические карты. Основные свойства и виды карт. Основные элементы карты. Средства и способы изображения содержания. Картографическая генерализация. Математическая основа карты. Общая теория картографических проекций. Методы создания современных карт.
34. Опорные геодезические сети. Государственная геодезическая сеть (ГГС).
35. Общие положения о геодезических разбивочных работах. Назначение и организация разбивочных работ. Принципы расчета точности разбивочных работ. Закрепление на местности точек и границ проектных участков. Точность площадей участков, перенесенных в натуру.

10) Экономическое обеспечение кадастра

36. Экономическая оценка недвижимости. Принципы установления платы за землю в городах и населенных пунктах. Комплексная экономическая оценка земель населенных пунктов. Оценка городских земель по основным факторам градостроительной ценности.
37. Порядок исчисления и уплаты земельного налога в РФ.
38. Экономическая оценка недвижимости. Принципы оценки недвижимости. Доходный метод, метод сравнения продаж, затратный метод оценки недвижимости.

11) Географические и земельно-информационные системы

39. Автоматизированная информационная система кадастра. Понятие о ГИС. Геодезические, картографические и математические ГИС.
40. Архитектура и классификация ГИС. Организация информации в ГИС. Ввод графической информации в ГИС. Электронные карты.
41. Базы данных. Концепция баз данных. Информационные системы, их классификации и области применения. Типы и структуры данных. Модели данных. Современные подходы к проектированию баз данных.
42. СУБД, их функции и структура. Основные характеристики современных СУБД.

Рекомендуемая литература для подготовки к кандидатскому экзамену

Основная

1. Атаманов С.А., Григорьев С.А., Голубев В.В. Вопросы с ответами для подготовки к сдаче квалификационного экзамена на получение аттестата кадастрового инженера: Учебно-справочное пособие (в двух книгах). – М.: Изд-во МИИГАиК, 2011.
2. Сизов А.П. Современные проблемы землеустройства и кадастров. Ч. 1. Землеустройство: Учеб. пособие. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2012.
3. Сизов А.П., Алтынов А.Е., Атаманов С.А. и др. Основы кадастра недвижимости: Учеб. пособие. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2013.
4. Сизов А.П., Илюшина Т.В., Колевид Т.К. и др. Государственные учётные системы по управлению и развитию территорий Российской Федерации (кадастры, реестры, регистры): Учеб. пособие / под ред. Сизова А.П. – М.: Кнорус, 2016.
5. Сизов А.П. Мониторинг и охрана городских территорий: Учебник. – М.: Издат. центр «Академия», 2016.

Дополнительная

1. Антипов А.В., Носов С.И. Организация и оценка эффективности землепользования и землевладения: учебно-практическое пособие - М.: изд-во Рос.экон.акад., 2000.
2. Землеустроительное проектирование/ Учебник для вузов под ред. Волкова С.Н.- М.; Колос, 1998. - 632с.
3. Печенев А.Н., Пичуков В.К., Прорвич В.А. Основы городского землеустройства и реформирования земельных отношений. Учебное пособие. М., МИИГАиК. – 2003.
4. Прорвич В.А. Основы экономической оценки городских земель. М., Дело, 1998.
5. Сладкопепцев С.А. Природопользование. МИИГАиК, 2001.
6. Фридман Дж., Ордуэй Ник. Анализ и оценка приносящей доход недвижимости. Пер. С англ. - Дело Лтд., 1995. - 480 с.

Основные нормативно-правовые источники

1. Кодексы Российской Федерации.
2. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
3. Об оценочной деятельности в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ.
4. О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ.
5. О государственной кадастровой оценке: Федеральный закон от 03.07.2016 № 237-ФЗ.
6. О государственной регистрации недвижимости: Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ.
7. О землеустройстве: Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ.
8. О кадастровой деятельности: Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ.
9. Федеральные стандарты оценки.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный университет геодезии и картографии
(МИИГАиК)****УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

*название факультета*_____
ФИО, подпись

« _____ » _____ 2017 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

« _____ »

шифр, наименование специальности

Аспиранта кафедры _____

*название*_____
ФИО

Тема научно-квалификационной работы (диссертации):

« _____ ».

МОСКВА**2017**

Список вопросов.

(количество 10-15 шт.)

- 1.
- 2.
- 3.
-

Список литературы.

(Использованная при написании диссертации)

- 1.
- 2.
- 3.
-

Научный руководитель: _____

ФИО, подпись

Зав. кафедрой: _____

ФИО, подпись