

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»  
(МИИГАиК)

## **ПРОГРАММА**

вступительного испытания в аспирантуру по специальности  
**25.00.26 – Землеустройство, кадастр и мониторинг земель**

## **История земельных отношений**

Земельные отношения в дореволюционной России, их основные этапы. Порядок предоставления и учёта земель. Столыпинская реформа. Земельные преобразования Октябрьской революции. Декрет о Земле. Развитие земельных отношений в советское время и его основные этапы.

Земельная реформа в Российской Федерации 1990-х г.г. Платность землепользования и множественность форм землепользования. Порядок предоставления и изъятия земель. Развитие фермерского хозяйства. Особенности регулирования земельных отношений на землях различных категорий.

Земельные отношения за рубежом и методы их регулирования. Основные тенденции зарубежной земельной политики. Зарубежная практика государственного регулирования. Земельное право ФРГ. Государственное регулирование земельных отношений в США и Австралии (на примере штата Новый Южный Уэльс). Земельная реформа Китая.

## **Земельное право**

Предмет, метод и система земельного права. Земельно-правовые нормы и земельные правоотношения. Механизм правового регулирования земельных отношений. Право собственности и иные права на землю. Право ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитут). Возникновение, прекращение и защита права на землю. Правовая охрана земель. Разрешение земельных споров. Ответственность за земельные правонарушения. Правовой режим отдельных категорий земель.

## **Землеустройство**

Понятие землеустройства, его цели и задачи. Исторический опыт создания современной системы землеустройства.

Земля как природный объект, природно-антропогенный ресурс и недвижимое имущество. Характеристика земельных ресурсов РФ. Земельный фонд. Категории земель в РФ. Угодья.

Основные направления землеустроительной деятельности в современных условиях. Участники землеустроительной деятельности. Государственное регулирование проведения землеустройства.

Землеустройство как механизм организации рационального использования земель: содержание землеустройства, виды землеустроительных работ и землеустроительной документации. Согласование и утверждение землеустроительной документации, её применение в организации землепользования.

Землеустроительный процесс. Общий порядок проведения землеустроительных работ. Случаи обязательного проведения землеустроительных работ.

Проект землеустройства. Место землеустроительного проектирования в землеустроительном процессе.

Объекты землеустройства. Карта (план) объекта землеустройства.

Землеустроительное дело.

Основные этапы межевых работ. Порядок и правила установления на местности границ объекта землеустройства. Согласование границ объектов землеустройства. Основания проведения землеустроительной экспертизы.

Внутрихозяйственное землеустройство, его содержание и задачи.

Охрана земель, её актуальность для современной России. Способы и технологии охраны земель различных категорий и угодий. Рекультивация и мелиорация земель.

Роль почвы в землепользовании. Основы почвоведения.

## **Управление территориями**

Управление земельными ресурсами. Структура государственного управления земельными ресурсами. Правовые и экономические методы управления. Прогнозирование использования земельных ресурсов. Государственный контроль за использованием и охраной земель (государственный земельный контроль). Ответственность за земельные правонарушения. Функции органов, осуществляющих госземконтроль.

Градостроительная деятельность. Основы градостроительства и планирования развития территорий. Структура городов. Взаимосвязь составляющих элементов городов.

Этапы градостроительной деятельности. Основы городского планирования. Генеральный план развития города. Виды зонирования городской территории. Возможности использования автоматизированных систем при ведении картографической градостроительной информации и планировании городских территорий. Информационная система обеспечения градостроительной деятельности.

Управление городскими территориями. Территориально-планировочная структура производственных зон городов. Характеристика производственных территорий городов. Градостроительная оценка использования производственных территорий. Система показателей и процедур, направленных на повышение эффективности использования производственных территорий.

Характеристика селитебных территорий городов, оценка их использования.

Роль ландшафтно-рекреационных территорий в городах, особенности их использования.

Экологическая реабилитация территорий.

## **Кадастр недвижимости**

История развития кадастров. Тематические кадастры и реестры. Земельный кадастр за рубежом. Земельный кадастр в России. Государственный земельный кадастр СССР и РФ. Общие принципы ведения единого государственного реестра земель (ЕГРЗ). Градостроительный кадастр.

Лесной реестр. Водный реестр. Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий. Кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых.

Кадастр недвижимости. Понятие недвижимости. Состав сведений государственного кадастра недвижимости об объекте недвижимости. Структура и

содержание, цели и задачи кадастра недвижимости, нормативные документы. Уполномоченные органы по ведению государственного кадастра недвижимости. Земельный кадастр как основа кадастра недвижимости.

Государственный кадастровый учёт недвижимости и кадастровая деятельность. Кадастровые инженеры. Документы, подтверждающие кадастровый учёт (кадастровые выписка и паспорт). Кадастровые работы, технология кадастровых работ, их информационное обеспечение. Межевой и технический планы, акт обследования.

Инвентаризация земель. Назначение, цели, организационные мероприятия.

Технический учёт и инвентаризация объектов капитального строительства. Типология объектов недвижимости (зданий, сооружений).

Регистрация прав на недвижимость. Единый государственный реестр прав на недвижимость (ЕГРП). Перспективы создания единой федеральной системы государственной регистрации прав на недвижимость и государственного кадастрового учёта недвижимости.

### **Мониторинг земель**

Цель и задачи мониторинга земель. Предмет, объект и методы мониторинга земель. Подсистемы мониторинга и организация производственных работ. Взаимосвязь мониторинга земель и экологического мониторинга.

Особенности мониторинга земель в городских условиях. Классификация городских земель. Методы ведения мониторинга городских земель. Применение методов дистанционного зондирования (на примере Москвы).

Процессы в городской среде. Негативные процессы на городских землях. Характеристика важнейших негативных процессов (карстово-суффозионных, подтопления, захламления, загрязнения земель). Мероприятия по защите земель от негативных процессов.

Использование данных мониторинга земель. Их применение в охране земель.

### **Геодезическое обеспечение землеустройства, кадастра и мониторинга земель**

Геодезия. Предмет, основные научные и практические задачи геодезии. Назначение крупномасштабных топографических планов; точность карт и планов. Современные методы крупномасштабных топографических съемок. Тахеометрическая съемка. Выбор масштаба карты и высоты сечения. Методы и средства для создания геодезического обоснования крупномасштабных топографических съемок.

Фотограмметрия. Современные компьютерные фотограмметрические технологии создания и обновления топографических и кадастровых карт (планов). Аналитические и цифровые фотограмметрические системы для обработки одиночных и стереопар снимков. Автоматизация процессов измерения снимков.

Компьютерные технологии фотограмметрической обработки фотографических и цифровых наземных снимков

Теория математической обработки геодезических измерений. Общие понятия теории вероятностей и математической статистики. Теория ошибок измерений. Критерии точности измерений. Обработка ряда измерений одной и той же величины. Понятие веса измерений. Оценка точности по разностям двойных

измерений. Корреляционный анализ. Корреляционная и обратная весовая матрицы. Метод наименьших квадратов. Оценка точности при уравнивании геодезических построений.

Высшая геодезия. Основные системы координат. Общеземные геодезические системы координат WGS-84 и ПЗ-90. Референсные системы координат СК-42 и СК-95. Геодезические проекции земного эллипсоида на поверхность шара и на плоскость; требования к таким проекциям. Основные свойства проекции Гаусса-Крюгера. Основные понятия о фигуре Земли. Современные данные о фигуре и внешнем гравитационном поле земли. Спутниковые геодезические системы ГЛОНАСС и NAVSTAR. Их значение для геодезии.

Координатная основа ведения кадастра. Системы координат СК-63, местные системы координат субъектов РФ. Местные системы координат городов, их свойства.

Опорные геодезические сети. Основные методы построения опорных геодезических сетей. Перспектива совершенствования опорной геодезической сети РФ. Спутниковые методы развития сетей.

Исходная основа ведения кадастра. Государственная геодезическая сеть, геодезические сети городов, опорная межевая сеть. Требования, предъявляемые к исходной основе кадастровых работ.

Инженерно-геодезические работы в кадастре. Геодезическое обеспечение межевания объектов землеустройства. Средства и методы геодезических работ в кадастре. Точность выполнения геодезических работ при межевании земель различных категорий.

Средства и методы определения координат характерных точек границ земельных участков, пунктов опорных межевых сетей, характерных точек объектов недвижимости. Вынос в натуру точек границ участков. Вынос в натуру земельных участков заданной площади. Физическое и геодезическое значение площади объекта недвижимости.

## **Экономическое обеспечение землеустройства, кадастра и мониторинга земель**

Экономика и планирование городского хозяйства. Городской бюджет. Структура бюджета. Основные источники поступления в бюджет. Исполнение бюджета. Управленческая структура городов и её функционирование. Методические принципы формирования системы платежей за городские земли на основе экономической оценки территории в городах. Экономическая оценка недвижимости, её стоимость и цена. Подходы, методы и принципы в оценке недвижимости. Ипотечное кредитование.

Экономическая оценка земель. Платность землепользования в РФ. Земельная рента. Рыночная и нормативная цена земель. Основные виды земельных платежей. Индивидуальная (рыночная) и массовая (кадастровая) оценка земель. Удельные показатели кадастровой стоимости земель. Порядок исчисления величины земельного налога и арендной платы за землю.

Градостроительная ценность территории. Её основные факторы. Оценка городских земель по основным факторам градостроительной ценности. Построение оценочных шкал. Картографическое моделирование оценки городских земель. Интегрированная оценка городской территории. Дифференциация средней ставки

земельного налога по оценочным зонам.

## **Информационное обеспечение землеустройства, кадастра и мониторинга земель (ГИС-технологии)**

Геоинформационные системы. Инструментальное, системное и прикладное программное обеспечение ГИС-технологий. Программные средства автоматизированных технологий земельного и городского кадастра, их классификация. Архитектура современных геоинформационных систем. Современные отечественные и зарубежные ГИС.

Типы данных, накапливаемых в ГИС. Формы и способы хранения пространственных и атрибутивных данных. Модели представления пространственных данных в векторных ГИС; топологические взаимоотношения между пространственными объектами в ГИС.

Форматы данных. Импорт и экспорт информации в ГИС.

Способы ввода и представления информации о пространственных объектах в ГИС. Послойное размещение графической информации – классификация и классификаторы объектов в ГИС. Технологии создания планово-картографических документов основанные на обработке полевых геодезических измерений. Базовые технологии фотограмметрических работ по топогеодезическому обеспечению кадастра. Технологии ввода данных в ГИС путем оцифровки топографических планов и фотопланшетов. Особенности ручной и полуавтоматической векторизации бумажных карт.

Базы данных. История развития БД. Основные понятия о реляционных БД и СУБД. Модели файлового сервера и клиент-сервер. Основы проектирования БД. Ведение БД кадастрового учёта (ввод данных, запросы, отчеты, анализ данных). Технология атрибутивных БД в ГИС-кадастра. Модели атрибутивных данных. Связь атрибутивных данных с пространственными объектами в ГИС. Решение прикладных (кадастровых) задач в ГИС-приложениях.

Сетевые решения в ГИС-технологиях. Автоматизированные системы хранения и передачи информации. Методы сжатия информации. Защита информации от несанкционированного доступа.

Автоматизированные системы земельного кадастра в России – Федеральные программы 1997-2000 и 2001-2007 г.г. Автоматизированная система кадастра объектов недвижимости – программно-техническое решение.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Основная литература**

1. *Алексеев С.С.* Теория права. – М., Бек, 1993.
2. *Болтанова Е.С.* Земельное право: Курс лекций. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 192 с. – (Высшее образование).
3. *Большаков В.Д., Маркузе Ю.И., Голубев В.В.* Уравнивание геодезических построений. – М.: Недра, 1989.

4. *Бочаров Ю.П., Фильваров Г.И.* Производство и пространственная организация городов. – М.: Строиздат, 1987.
5. *Герасимов А.П., Назаров В.Г.* Местные системы координат: 2-е изд. – М.: ООО «Издательство «Проспект»», 2010. – 64 с.
6. *Гладкий В.И.* Кадастровые работы в городах. – Новосибирск: Наука. Сиб. отделение РАН, 1998. – 281 с.
7. *Григорьев С.А., Атаманов С.А.* Введение в кадастровую деятельность: Учебно-справ. пособие. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2010. – 207 с.
8. *Землеустройство и кадастр недвижимости: Учеб. пособие / С.Н.Волков, А.А.Варламов, А.В.Купчиненко и др.* – М., 2010. – 336 с.
9. *Илюшина Т.В., Максудова Л.Г., Полянцева И.Б.* История земельных отношений, ч. 1: Учеб. пособие. – М., 2005. – 176 с.
10. *Капралов Е.Г., Кошкарёв А.В., Тикунов В.С. и др.* Основы геоинформатики: Учеб. пособие для вузов, в 2-х книгах. – М.: Издат. центр «Академия», 2004. – 352 с.
11. *Клюшин Е.Б. и др.* Практикум по прикладной геодезии. – М.: Недра, 1991.
12. *Куштин И.Ф.* Геодезия: Учебно-практич. пособие. – М.: Изд-во ПРИОР, 2001. – 448 с.
13. *Петров В.И.* Оценка стоимости земельных участков: Учеб. пособие; 2-е изд., перераб и доп. / Под ред. М.А.Федотовой. – М.: КНОРУС, 2008. – 224 с.
14. *Сизов А.П.* Мониторинг и охрана городских земель: Учеб. пособие для вузов. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2009. – 264 с.
15. *Яценко В.С.* Основы спутниковой геодезии. Системы GPS NAVSTAR и ГЛОНАСС. – М.: Горячая линия–Телеком, 2005. – 272 с.

### **Нормативно-правовая и справочная литература**

(в действующих редакциях; рекомендуется поиск в правовых информационно-поисковых системах «Гарант», «КонсультантПлюс» и аналогичных)

16. *Градостроительный кодекс Российской Федерации: От 29.12.2004 № 190-ФЗ.*
17. *Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): От 30.11.1994 № 51-ФЗ.*
18. *Земельный кодекс Российской Федерации: От 25.10.2001 № 136-ФЗ.*
19. *Концепция создания единой федеральной системы в сфере государственной регистрации прав на недвижимость и государственного кадастрового учёта недвижимости: Утв. приказом Минэкономразвития РФ от 18.12.2009 № 534.*
20. *Методические рекомендации по определению рыночной стоимости земельных участков: Утв. распоряжением Минимущества РФ от 06.03.2002 № 568-р.*
21. *Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая): От 05.08.2000 № 117-ФЗ.*
22. *Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО N 1): Федеральный стандарт оценки; утв. приказом Минэкономразвития РФ от 20.07.2007 № 256.*
23. *О государственном земельном кадастре: Федеральный закон от 02.01.2000 № 28-ФЗ (не действует).*
24. *О государственном кадастре недвижимости: Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ.*

25. *О землеустройстве*: Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ.
26. *Положение* об осуществлении государственного мониторинга земель: Утв. постановл. Правительства РФ от 28.11.2002 № 846.
27. *Положение* о государственном земельном контроле: Утв. постановл. Правительства РФ от 15.11.2006 № 689.
28. *Порядок* ведения государственного кадастра недвижимости: Утв. приказом Минэкономразвития РФ от 04.02.2010 № 42.
29. *Правила* проведения государственной кадастровой оценки земель: Утв. постановл. Правительства РФ от 08.04.2000 № 316.
30. *Большаков В.Д., Левчук Г.П., Ключин Е.Б.* и др. Справочное пособие по прикладной геодезии. – М.: Недра, 1987.
31. *Неумывакин Ю.К., Перский М.И.* Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ: Справочное пособие. – М.: Картгеоцентр, 1996. – 344 с.
32. *Справочник* кадастрового инженера: технический учёт и техническая инвентаризация объектов капитального строительства / Сост. А.П.Мыреев. – М.: Даурия, 2009.

### **Дополнительная литература**

33. *Оценка* урбанизированных земель / В.А.Прорвич, В.Н.Кузнецов, Е.А.Семенов и др.; под ред. В.А.Прорвича. – М.: ЗАО «Изд-во “Экономика”», 2004. – 776 с.
34. *Печенев А.Н., Пичуков В.К., Прорвич В.А.* Основы городского землеустройства и реформирование земельных отношений: Учеб. пособие для вузов. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2003. – 398 с.
35. *Практические* рекомендации по составлению межевого плана / А.Б.Беликов, С.Г.Мирошниченко, А.И.Черкашина. – М.: Даурия, 2010.
36. *Энциклопедия* кадастрового инженера, вып. 1: Учеб. пособие / Под ред. М.И.Петрушиной. – М., 2007. – 656 с.