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

Факультет управления территориями
Кафедра землеустройства и кадастров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
21 апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Б1.В.ДВ.07.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность(профиль) подготовки: Управление земельно-информационными системами

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:

Преподаватель кафедры Землеустройства и кадастров Горева А. Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 902

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Управления территориями	Председатель ученого совета факультета	Воронцова А. А.	Рассмотрено	15.12.2022, № 2-2022

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3. Место дисциплины в структуре ОП

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

5. Содержание дисциплины
   5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
   5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
   9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
   9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
   9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
   9.4. Оборудование и технические средства обучения

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Формирование у студентов целостного понимания принципов и технологий применения информационных систем в управлении недвижимостью, а также развить практические навыки работы с цифровыми ресурсами, пространственными данными и моделями для эффективного решения кадастровых, землеустроительных и градостроительных задач.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с государственными, муниципальными и корпоративными информационными системами, применяемыми в управлении недвижимостью, их архитектурой и функциональными возможностями.;
- формирование навыков работы с пространственными данными и аналитическими инструментами для поддержки управленческих решений.;
- обучение проектированию и использованию базы данных объектов недвижимости, включая построение ER-моделей и интеграцию с внешними информационными ресурсами.;
- формирование навыков применения современных ИТ-инструментов — электронные подписи, сервисы удалённого взаимодействия, методы контроля качества данных и геоинформационное моделирование — в профессиональной деятельности специалиста по недвижимости..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-1 Способен управлять информационными ресурсами в сфере государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимое имущество

ПК-1.1 Организует работы по созданию и редактированию контента

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Основные принципы и законодательные основы государственного кадастрового учета и регистрации прав на недвижимость, включая работу с Единой государственной информационной системой (ЕГРН)

ПК-1.1/Зн2 Основные понятия о базах данных, моделях данных, системах управления база-ми данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Организовывать процесс сбора, структурирования и синтеза информационного контента, необходимого для управления кадастровыми и регистрационными данными

ПК-1.1/Ум2 Проводить поиск, анализ несистематизированных/слабо систематизированных информационных ресурсов в своей профессиональной деятельности с целью представления их в виде реляционной базы данных и составления к ней SQL запросов

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыками использования современных систем управления базами данных (СУБД) для обеспечения достоверности, целостности и безопасности кадастровой информации

ПК-1.1/Нв2 Основными понятиями о базах данных, моделях данных, системах управления базами данных (СУБД) и стандартах структурированного языка запросов SQL

ПК-1.2 Управляет информацией из различных источников

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Принципы интеграции и совместного использования данных из различных информационных систем и реестров, обеспечивающих полноту и достоверность кадастровых данных

ПК-1.2/Зн2 Способы извлечения информации из реляционной базы данных посредством языка SQL

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Использовать специализированные программные средства для управления межсистемным обменом данными, обеспечивая корректную интеграцию информации и непрерывное обновление реестров

ПК-1.2/Ум2 Проектировать и разрабатывать реляционную базу данных на примере конкретной СУБД, в частности, СУБД MS Access и СУБД MS SQL Server

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Навыками работы с многоисточниковыми массивами данных, включая инструменты для объединения, фильтрации и верификации данных в системах кадастрового учета

ПК-1.2/Нв2 Навыками поиска и анализа несистематизированных/слабо систематизированных информационных ресурсов, используя сетевые ресурсы в своей профессиональной деятельности

ПК-1.3 Контролирует наполнение сайта

Знать:

ПК-1.3/Зн1 Организацию и процессы сбора, проверки и обновления данных в ЕГРН и других информационных системах Росреестра, включая особенности взаимодействия с различными источниками данных

ПК-1.3/Зн2 Способы проектирования и разработки реляционной базы данных на примере конкретной СУБД, в частности, СУБД MS Access и MS SQL Server

Уметь:

ПК-1.3/Ум1 Осуществлять мониторинг и контроль качества наполнения сайта, выявлять и устранять неточности, несоответствия и устаревшие данные в кадастровой информации и данных о правах на недвижимость

ПК-1.3/Ум2 Применять язык запросов SQL для извлечения и обработки данных из таблиц реляционной базы данных в своей профессиональной деятельности

Владеть:

ПК-1.3/Нв1 Навыками использования современных систем управления базами данных и веб-контентом, обеспечивающими надежное хранение, обновление и публикацию данных на государственных кадастровых порталах

ПК-1.3/Нв2 Навыками проектирования и разработки реляционной базы данных на примере конкретной СУБД, в частности, СУБД MS SQL Server

ПК-1.4 Осуществляет локальные изменения структуры сайта

Знать:

ПК-1.4/Зн1 Технические особенности и ограничения платформы сайта (CMS, базы данных, интерфейсные компоненты), используемые для ведения и обновления контента кадастрового учета и регистрации прав

ПК-1.4/Зн2 Синтаксис и семантику языка запросов SQL для извлечения, сортировки, фильтрации и обработки данных из таблиц реляционной базы данных в своей профессиональной деятельности

Уметь:

ПК-1.4/Ум1 Выполнять локальные изменения структуры сайта, такие как корректировка разделов, обновление навигации, модификация форм ввода данных и оптимизация представления информации, без нарушения целостности данных и функционирования ресурса

Владеть:

ПК-1.4/Нв1 Навыками работы с системами управления контентом (CMS), инструментами для редактирования структуры сайта и баз данных, а также базовыми навыками программирования (например, HTML, CSS, SQL) для реализации локальных изменений

ПК-1.4/Нв2 Навыками составления SQL запросов для извлечения, редактирования и обработки данных из таблиц реляционной базы данных в своей профессиональной деятельности

ПК-1.5 Анализирует информационные потребности посетителей сайта

Знать:

ПК-1.5/Зн1 Принципы системного анализа и сбора обратной связи от пользователей для выявления запросов и проблем при работе с кадастровой информацией и электронными сервисами

ПК-1.5/Зн2 Синтаксис и семантику расширенных возможностей языка запросов SQL для обработки и анализа данных из таблиц реляционной базы данных в своей про-фессиональной деятельности

Уметь:

ПК-1.5/Ум1 Проводить анализ пользовательских запросов, взаимодействовать с клиентскими сервисами и инструментами обратной связи для выявления реальных информационных потребностей посетителей сайта

ПК-1.5/Ум2 Применять расширенные возможности языка запросов SQL для обработки и анализа данных из таблиц реляционной базы данных в своей профессиональной деятельности

Владеть:

ПК-1.5/Нв1 Навыками интерпретации данных анализа для обеспечения своевременного обновления, структурирования и адаптации информационного контента в государственных кадастровых системах

ПК-1.5/Нв2 Навыками использования расширенных возможностей языка запросов SQL (хранимые процедуры, триггеры, курсоры) при обработке и анализе данных из таблиц реляционной базы данных в своей профессиональной деятельности

ПК-1.6 Подготавливает отчетность по сайту

Знать:

ПК-1.6/Зн1 Организацию процесса сбора и обработки данных для формирования отчетности, включая интеграцию данных из различных систем и источников

Уметь:

ПК-1.6/Ум1 Собирать и систематизировать данные, необходимые для формирования отчетов по деятельности сайта, используя базы данных и специализированные сервисы Росреестра

Владеть:

ПК-1.6/Нв1 Навыками создания и автоматизации отчетов, включая настройку выборок данных, формирование сводных таблиц, визуализацию показателей и экспорт в требуемые форматы

ПК-1.7 Поддерживает процессы модернизации и продвижения сайта

Знать:

ПК-1.7/Зн1 Законодательные и нормативные требования к обеспечению безопасности, доступности и актуализации информации на государственных сайтах, включая правила взаимодействия с пользователями и источниками данных

Уметь:

ПК-1.7/Ум1 Использовать инструменты для мониторинга эффективности сайта, анализировать пользовательские данные и адаптировать сайт под новые требования и запросы посетителей

Владеть:

ПК-1.7/Нв1 Навыками работы с современными системами управления контентом, системами мониторинга и веб-аналитики, а также инструментами автоматического тестирования и отчетности

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.07.01 «Информационные технологии управления недвижимостью» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
4 семестр	144	4	16	32	60	Экзамен (36)
Всего	144	4	16	32	60	36

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Информационные технологии управления недвижимостью	**108**	**16**	**32**	**60**	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3

Тема 1.1. Введение: роль ИТ в управлении недвижимостью и обзор систем	9	1	2	6	ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7
Тема 1.2. Архитектура и компоненты информационных систем недвижимости	12	2	4	6	
Тема 1.3. Управление заявками: жизненный цикл, виды заявок, массовые запросы	9	1	2	6	
Тема 1.4. Работа с картой и пространственными данными	9	1	2	6	
Тема 1.5. Схемы расположения ЗУ и электронные документы	12	2	4	6	
Тема 1.6. Интеграции с внешними ресурсами и API	9	1	2	6	
Тема 1.7. Электронная подпись и удалённая подпись	7	1	2	4	
Тема 1.8. Отчёты, статистика и визуализация	7	1	2	4	
Тема 1.9. Контроль качества данных, проверка ошибок, исправления	8	2	2	4	
Тема 1.10. Сопоставление данных реестра и налоговой базы	9	1	4	4	
Тема 1.11. Кадастровый учет и регистрация прав: процессы и требования	8	2	2	4	
Тема 1.12. Обслуживание, обновления и поддержка системы	9	1	4	4	
Итого	**108**	**16**	**32**	**60**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Информационные технологии управления недвижимостью

Тема 1.1. Введение: роль ИТ в управлении недвижимостью и обзор систем

Обзор задач, которые решаются ИТ в недвижимости; ключевые функции систем (на примере «ТехноКад-Муниципалитет»).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций

Тема 1.2. Архитектура и компоненты информационных систем недвижимости

Подсистемы заявок, карт, схем, API, модули подписи, отчётов; клиентская и серверная части.

Тема 1.3. Управление заявками: жизненный цикл, виды заявок, массовые запросы

Типы заявок (на получение сведений, кадастровый учет, регистрация прав, исправления) и логика их обработки (массовые запросы, импорт).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Письменный опрос

Тема 1.4. Работа с картой и пространственными данными

Загрузка КПТ, построение карты, тематические слои, поиск объектов, обновление при изменении данных.

Тема 1.5. Схемы расположения ЗУ и электронные документы

Формирование схем расположения ЗУ (электронные и печатные формы), шаблоны постановлений, привязка к карте.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций

Тема 1.6. Интеграции с внешними ресурсами и API

Взаимодействие с реестром (Росреестр / иной реестр), ФНС, API для получения данных, обновление карт и обмен.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Письменный опрос

Тема 1.7. Электронная подпись и удалённая подпись

Механизм УЭП, работа с сертификатами, интеграция с сервисом удалённой подписи (СУП).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Контрольная работа

Тема 1.8. Отчёты, статистика и визуализация

Генерация отчётов по заявкам, статистика пользователей, выгрузка в Excel, визуализация графиков.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций

Тема 1.9. Контроль качества данных, проверка ошибок, исправления

Логика валидации (обязательные поля, контроль пересечений границ), исправление технических ошибок.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Письменный опрос

Тема 1.10. Сопоставление данных реестра и налоговой базы

Загрузка данных ФНС, проверка несоответствий, анализ разницы, синхронизация.

Тема 1.11. Кадастровый учет и регистрация прав: процессы и требования

Постановка на учет, регистрация (возникновение, переход, прекращение), специфика региона.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Письменный опрос

Тема 1.12. Обслуживание, обновления и поддержка системы

Обновление карт при изменениях, поддержка пользователей, логирование и аудит.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Контрольная работа

6. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Экзамен, 4 семестр.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Информационные технологии управления недвижимостью

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7

Тема 1.1. Введение: роль ИТ в управлении недвижимостью и обзор систем

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Тема 1.3. Управление заявками: жизненный цикл, виды заявок, массовые запросы

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Управление заявками: жизненный цикл, виды заявок, массовые запросы

Тема 1.5. Схемы расположения ЗУ и электронные документы

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Тема 1.6. Интеграции с внешними ресурсами и API

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Что такое API и как оно используется для интеграции информационных систем недвижимости с внешними ресурсами?

Тема 1.7. Электронная подпись и удалённая подпись

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Электронная подпись и удалённая подпись

Тема 1.8. Отчёты, статистика и визуализация

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Тема 1.9. Контроль качества данных, проверка ошибок, исправления

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Как формируются отчёты и аналитические материалы в системах управления недвижимостью?

Тема 1.11. Кадастровый учет и регистрация прав: процессы и требования

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Опишите процессы кадастрового учёта и регистрации прав. Какие нормативные акты регулируют эти процедуры?

Тема 1.12. Обслуживание, обновления и поддержка системы

Форма контроля/оценочное средство: Контрольная работа

Вопросы/Задания:

1. Дайте определение информационных технологий в управлении недвижимостью и объясните их роль в цифровизации отрасли.
2. Опишите процессы кадастрового учёта и регистрации прав. Какие нормативные акты регулируют эти процедуры?
3. В чём заключается контроль качества пространственных данных? Какие типовые ошибки встречаются при описании границ объектов?
4. Дайте определение геоинформационного моделирования. В чём заключается дуальный принцип построения геоинформационной модели?
5. В чём заключается специфика формирования схем расположения земельных участков? Какие документы сопровождают этот процесс?

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

4 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7

Вопросы/Задания:

1. Дайте определение информационных технологий в управлении недвижимостью и объясните их роль в цифровизации отрасли.

2. Какие подсистемы входят в архитектуру информационной системы недвижимости? Приведите примеры их функций.

3. Опишите жизненный цикл заявки в системах управления недвижимостью. Какие виды заявок наиболее распространены?

4. Как обеспечивается работа с картами и пространственными данными в информационных системах? Приведите примеры практического применения.

5. В чём заключается специфика формирования схем расположения земельных участков? Какие документы сопровождают этот процесс?

6. Что такое API и как оно используется для интеграции информационных систем недвижимости с внешними ресурсами?

7. Какие принципы работы с электронной подписью и сервисом удалённой подписи применяются в управлении недвижимостью?

8. Как формируются отчёты и аналитические материалы в системах управления недвижимостью? Какие методы визуализации данных применяются?

9. В чём заключается контроль качества пространственных данных? Какие типовые ошибки встречаются при описании границ объектов?

10. Как осуществляется сопоставление данных ЕГРН и налоговой базы ФНС? В чём ценность такого анализа?

11. Опишите процессы кадастрового учёта и регистрации прав. Какие нормативные акты регулируют эти процедуры?

12. Какие основные задачи решает сопровождение и техническая поддержка информационных систем недвижимости?

13. Дайте определение геоинформационного моделирования. В чём заключается дуальный принцип построения геоинформационной модели?

14. Перечислите и кратко охарактеризуйте типы геоинформационного моделирования (с геоданными, цифровыми моделями, визуальными моделями, ГИС-моделирование и др.).

15. Что такое ER-модель (модель «сущность–связь»)? Постройте пример схемы для автоматизированной системы учёта объектов недвижимости.

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Федотов Г. В. Экономика и управление недвижимостью: учебное пособие для вузов / Г. В. Федотов, Б. А. Волков. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 280 с. - 978-5-507-49053-0. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/401195 - Режим доступа: по подписке

2. Головицына М. В. Информационные технологии в экономике: учебное пособие / М. В. Головицына. - Информационные технологии в экономике - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 589 с. - 978-5-4497-2401-4. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/133942.html - Режим доступа: по подписке

3. Голованов Н. М. Сделки с недвижимостью: учебное пособие / Н. М. Голованов, М. А. Матвеева. - Сделки с недвижимостью - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 245 с. - 978-5-9227-0806-7. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/80758.html - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Пономарев В. А. Государственное планирование и прогнозирование. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении. Выпуск 12: глоссарий / В. А. Пономарев, Т. П. Пономарева; под редакцией Ю. Н. Царегородцев. - Государственное планирование и прогнозирование. Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении. Выпуск 12 - Москва: Московский гуманитарный университет, 2016. - 128 с. - 978-5-906822-83-3. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/74717.html - Режим доступа: по подписке

2. Гончарова М. А. Организационно-экономические основы управления недвижимостью: учебное пособие / М. А. Гончарова, В. А. Стурова. - Организационно-экономические основы управления недвижимостью - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 80 с. - 978-5-00175-142-7. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/126370.html - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. https://cadastre.ru - Cadastre.ru - цифровая образовательная платформа для непрерывного образования в области учета недвижимости, градостроительства, информационных технологий, работы с пространственными данными

Ресурсы «Интернет»

1. https://rpn.gov.ru/ - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)
2. http://government.ru/ - Правительство России
3. http://publication.pravo.gov.ru/ - Официальное опубликование правовых актов
4. https://kadastr.ru/ - ППК «Роскадастр»: официальный сайт
5. https://rosreestr.gov.ru/ - Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: официальный сайт
6. http://www.consultant.ru/document - Информационно-правовой портал "Консультант.Плюс"
7. http://www.miigaik.ru - сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК)

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)
Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)
Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Компьютерный класс
Автоматизированное рабочее место (АРМ) - 15 шт.
Маркерная доска - 1 шт.
Плоттер - 1 шт.
Проектор - 1 шт.
Сканер - 1 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется методическими рекомендациями по дисциплине.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает:
- Подготовка к практическому занятию
- Подготовка к практическому занятию с ИАМ
- Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы
- Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов
- Подготовка к экзамену

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.