



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

Картографический факультет
Сибирский государственный университет геосистем и технологий



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
16 февраля 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Б1.В.ДВ.02.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАДАСТРОВЫХ СИСТЕМ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность(профиль) подготовки: Картографическое и геоинформационное обеспечение инфраструктуры пространственных данных

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 1 года 6 месяца(-ев)

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2024

Разработчики:

Директор института кадастра и природопользования, к.т.н.,
доцент Дубровский А. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями
ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика,
утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 893

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	27.12.2023, № 4/23

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-5 Способен разрабатывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем

Знать:

ПК-5.1/Зн1 современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах

Уметь:

ПК-5.1/Ум1 Разрабатывать и реализовывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем

Владеть:

ПК-5.1/Нв1 современными техническими средствами, используемыми при создании картографических произведений и геоинформационных моделей

ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

Знать:

ПК-5.2/Зн1 современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений

Уметь:

ПК-5.2/Ум1 применять и разрабатывать правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

Владеть:

ПК-5.2/Нв1 современными методиками и техническими средствами разработки проектов создания и использования различных видов картографических и геоинформационных произведений

ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах

Знать:

ПК-5.3/Зн1 задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней

Уметь:

ПК-5.3/Ум1 разрабатывать картографические модели в разноуровневых геоинформационных системах для решения задач устойчивого развития территорий

Владеть:

ПК-5.3/Нв1 принципами работы программных средств для выполнения картографических проектов устойчивого развития территорий

ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации

Знать:

ПК-5.4/Зн1 основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования

Уметь:

ПК-5.4/Ум1 применять посредством геоинформационных систем базовые понятия систем классификации и кодирования с учётом уровня рассматриваемой территории и поставленных задач картографирования её организации

Владеть:

ПК-5.4/Нв1 основными приёмами применения знаний систем классификации и кодирования при выполнении задач связанных с картографированием территории в рамках тематики её устойчивого развития

ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня

Знать:

ПК-5.5/Зн1 основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития

Уметь:

ПК-5.5/Ум1 применять полученные знания, методики и алгоритмы работы с разноуровневыми геоинформационными системами в практической деятельности в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

Владеть:

ПК-5.5/Нв1 методиками, алгоритмами и соответствующими теоретическими знаниями для выполнения картографических произведений в рамках тематики устойчивого развития территорий разного уровня

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-5 Способен разрабатывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти	Повышенный	ИДК ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем <i>Знать:</i> ПК-5.1/Зн1 современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах <i>Уметь:</i> ПК-5.1/Ум1 Разрабатывать и реализовывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем <i>Владеть:</i> ПК-5.1/Нв1 современными техническими средствами, используемыми при создании картографических произведений и геоинформационных моделей

ИДК ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

Знать:

ПК-5.2/Зн1 современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений

Уметь:

ПК-5.2/Ум1 применять и разрабатывать правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

Владеть:

ПК-5.2/Нв1 современными методиками и техническими средствами разработки проектов создания и использования различных видов картографических и геоинформационных произведений

ИДК ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах

Знать:

ПК-5.3/Зн1 задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней

Уметь:

ПК-5.3/Ум1 разрабатывать картографические модели в разноуровневых геоинформационных системах для решения задач устойчивого развития территорий

Владеть:

ПК-5.3/Нв1 принципами работы программных средств для выполнения картографических проектов устойчивого развития территорий

ИДК ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации

Знать:

ПК-5.4/Зн1 основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования

	Уметь: ПК-5.4/Ум1 применять посредством геоинформационных систем базовые понятия систем классификации и кодирования с учётом уровня рассматриваемой территории и поставленных задач картографирования её организации Владеть: ПК-5.4/Нв1 основными приёмами применения знаний систем классификации и кодирования при выполнении задач связанных с картографированием территории в рамках тематики её устойчивого развития ИДК ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня Знать: ПК-5.5/Зн1 основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития Уметь: ПК-5.5/Ум1 применять полученные знания, методики и алгоритмы работы с разноуровневыми геоинформационными системами в практической деятельности в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Владеть: ПК-5.5/Нв1 методиками, алгоритмами и соответствующими теоретическими знаниями для выполнения картографических произведений в рамках тематики устойчивого развития территорий разного уровня
Базовый	ИДК ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем Знать: ПК-5.1/Зн1 современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах Уметь: ПК-5.1/Ум1 Разрабатывать и реализовывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем

ИДК ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

Знать:

ПК-5.2/Зн1 современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений

Уметь:

ПК-5.2/Ум1 применять и разрабатывать правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

ИДК ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах

Знать:

ПК-5.3/Зн1 задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней

Уметь:

ПК-5.3/Ум1 разрабатывать картографические модели в разноуровневых геоинформационных системах для решения задач устойчивого развития территорий

ИДК ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации

Знать:

ПК-5.4/Зн1 основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования

Уметь:

ПК-5.4/Ум1 применять посредством геоинформационных систем базовые понятия систем классификации и кодирования с учётом уровня рассматриваемой территории и поставленных задач картографирования её организации

	ИДК ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня Знать: ПК-5.5/Зн1 основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития Уметь: ПК-5.5/Ум1 применять полученные знания, методики и алгоритмы работы с разноуровневыми геоинформационными системами в практической деятельности в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти
Пороговый	ИДК ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем Знать: ПК-5.1/Зн1 современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах ИДК ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Знать: ПК-5.2/Зн1 современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений ИДК ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах Знать: ПК-5.3/Зн1 задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней

		ИДК ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации Знать: ПК-5.4/Зн1 основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования ИДК ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня Знать: ПК-5.5/Зн1 основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития
--	--	---

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем ПК-5.1/Зн1 современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти ПК-5.2/Зн1 современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах ПК-5.3/Зн1 задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации ПК-5.4/Зн1 основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня ПК-5.5/Зн1 основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование Расчетно-графическая работа
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Проектирование кадастровых систем	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Тестирование Расчетно-графическая работа	Зачет

5. 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: Зачет, 2 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Проектирование кадастровых систем

Контролируемые ИДК: ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5

Тема 1.5. Инфраструктура пространственных данных

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какое из представленных утверждение верно?
 - А) Чем больше город, тем больше удельный вес градообразующей группы
 - В) Чем больше город, тем меньше удельный вес градообразующей группы
 - С) Чем меньше город, тем меньше удельный вес градообразующей группы
2. Какие объекты включаются в промышленную зону города?
 - А) Корпуса предприятий с обслуживающими культурно-бытовыми учреждениями, внутренними улицами и зелеными насаждениями
 - В) Только корпуса предприятий

С) Корпуса предприятий с обслуживающими культурно-бытовыми учреждениями

3. Система озеленения города включает

- А) Санитарно-защитную зону и зону рекреации
- В) Только санитарно-защитную зону
- С) Только зону рекреации

4. Генеральный план является документом:

- А) Территориального планирования
- В) Территориального зонирования
- С) Градостроительного зонирования

5. Положения о территориальном планировании и соответствующие карты (схемы) содержатся в:

- А) Генеральном плане
- В) Дендроплане
- С) Земельном кодексе

6. Результатом кадастровых работ является:

- А) акт осмотра
- В) акт обследования
- С) акт освидетельствования

7. Назовите документ, который необходим при постановке на учет машино-места:

- А) межевой план
- В) декларация
- С) технический план
- Д) акт обследования

8. Технический и межевой план состоят из:

- А) графической и семантической частей
- В) графической и текстовой частей
- С) текстовой и описательной частей
- Д) текстовой и изобразительной частей

9. В виде какого документа подготавливается межевой план?

- А) в виде xml-документа, заверенного усиленной квалифицированной ЭЦП кадастрового инженера
- В) в виде бумажного документа
- С) в виде документа на электронном носителе в формате pdf

10. Зоны, для которых в правилах землепользования и застройки определены границы и установлены градостроительные регламенты называют

- А) Территориальные
- В) Функциональные
- С) Административные

Тема 1.6. Геоинформационное обеспечение процесса подготовки кадастровой документации. Публичная кадастровая карта РФ

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Комплексное использование кадастровой и градостроительной информации для целей территориального управления

1. Опишите алгоритм регистрации растровых изображений в NEXTGIS для целей создания картографической подложки кадастровых планов территории.

2. В чем заключается различие в функциональных возможностях по регистрации растровых изображений в NEXTGIS для целей информационного обеспечения кадастровых работ?

3. Опишите принципы функционального зонирования территории.

4. Какие существуют ограничения по видам разрешенного использования объектов недвижимости в зависимости от типа функциональной зоны?

5. Опишите алгоритм создания тематической карты функционального зонирования территории.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5

Вопросы/Задания:

1. Информатизация общества, основные понятия. Единое информационное пространство.
2. Роль информатизации в развитии кадастра, землеустройства и мониторинга земель.
3. Основные понятия информационных систем
4. Информационные системы: определение, структура и состав.
5. Применение информационных систем в инновационной деятельности на предприятии.
6. Принципы построения информационных систем.
7. Актуальные направления развития геоинформатики для целей кадастра и землеустройства.
8. Получение и обработка информации из различных источников для целей создания электронных кадастровых и навигационных карт.
9. Электронные навигационные карты: цели и задачи создания, направления использования в кадастре и землеустройстве.
10. Автоматизация кадастра недвижимости. Современный этап.
11. Автоматизация инновационной деятельности по ведению единого государственного реестра недвижимости.
12. Анализ и моделирование пространственных данных
13. Аппаратно-технические комплексы для автоматизации кадастровой деятельности
Геопортал Росреестра
14. Дежурные кадастровые карты.
15. Кадастровые карты в структуре данных Росреестра. Виды кадастровых карт.
16. Приоритетные задачи информатизации в области развития земельно-имущественных отношений.

17. Российская инфраструктура пространственных данных: определение, цели создания.

18. Российская инфраструктура пространственных данных в системе кадастра и землеустройства РФ.

19. Связь кадастра, градостроительства, территориального управления: правовой, организационный и технический уровни взаимодействия.

20. Систематизация и накопление пространственно-координированных данных для целей кадастра и землеустройства

21. Современные программные и аппаратные средства получения геоинформации.

22. Современные средства сбора пространственных данных.

23. Средства автоматизации для выполнения кадастровых работ.

24. Средства геодезические и фотограмметрические приборы и средства сбора геоинформации.

25. Подходы к созданию единого информационного ресурса Субъекта РФ для решения задач в области развития земельно-имущественных отношений.

26. Обзор средств, обеспечивающих создание электронной основы ГИС и ЗИС.

27. Этапы работ по созданию геоинформационного проекта.

28. Геопортальная технология для решения задач кадастра. Создание веб-карт.

29. Тематическое картографирование кадастровой информации.

30. Применение гибридных растрово-векторных моделей для оптимизации кадастровых и землеустроительных работ.

31. Геопортальные технологии создания и распространения пространственных данных в РФ.

32. Территориальное управление: определение, цели, связь с кадастром и землеустройством. Задачи автоматизации территориального управления.