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: 5BFEE1D286E9C95A0C0D2C611E434BD5
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 23.09.2026 по 17.12.2027

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
15 мая 2026 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): 2026

Срок получения образования: 2 года

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

Москва, 2026

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	26.12.2025, № 6/25

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 геоин-формационных 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 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 геоин-формационных систем Владеть: 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 геоин-формационных 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	Расчетно-графическая работа 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?

A) Чем больше город, тем больше удельный вес градообразующей группы
B) Чем больше город, тем меньше удельный вес градообразующей группы
C) Чем меньше город, тем меньше удельный вес градообразующей группы

2. Какие объекты включаются в промышленную зону города?

A) Корпуса предприятий с обслуживающими культурно-бытовыми учреждениями, внутренними улицами и зелеными насаждениями
B) Только корпуса предприятий

C) Корпуса предприятий с обслуживающими культурно-бытовыми учреждениями

3. Система озеленения города включает

A) Санитарно-защитную зону и зону рекреации
B) Только санитарно-защитную зону
C) Только зону рекреации

4. Генеральный план является документом:

A) Территориального планирования
B) Территориального зонирования
C) Градостроительного зонирования

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

A) Генеральном плане
B) Дендроплане
C) Земельном кодексе

6. Результатом кадастровых работ является:

A) акт осмотра
B) акт обследования
C) акт освидетельствования

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

A) межевой план
B) декларация
C) технический план
D) акт обследования

8. Технический и межевой план состоят из:

A) графической и семантической частей
B) графической и текстовой частей
C) текстовой и описательной частей
D) текстовой и изобразительной частей

9. В виде какого документа подготавливается межевой план?

A) в виде xml-документа, заверенного усиленной квалифицированной ЭЦП кадастрового инженера
B) в виде бумажного документа
C) 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

A) Территориальные
B) Функциональные
C) 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.