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

Картографический факультет
Кафедра картографии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ГЕОИНФОРМАТИКА «Б1.О.15.02 СОЗДАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность(профиль) подготовки: Картография и геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

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

Москва, 2025

Разработчики:
Доцент кафедры Картографии, к.н. Крылов С. А.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 900

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	20.12.2024, № 4/24

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

ОПК-2 Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем

ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем

Знать:

ОПК-2.2/Зн3 Способы создания геоинформационных систем

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем

Владеть:

ОПК-2.2/Нв3 Основными методами создания геоинформационных систем

ОПК-3 Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных

ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации

ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Анализировать географическую информацию геоинформационными методами

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Навыками анализа географической информации

ОПК-3.2/Нв2 Навыками представления географической информации в базах пространственных данных

ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач

Знать:

ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

Уметь:

ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем

Владеть:

ОПК-4.2/Нв4 Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием геоинформационных систем

ПК-8 Способен выполнять технологические операции по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем

ПК-8.3 Выполняет технологические операции по созданию, оформлению и публикации ГИС-проектов

Знать:

ПК-8.3/Зн1 Состав и структуру наиболее распространенных геоинформационных систем

ПК-8.3/Зн2 Принципы формирования и эксплуатации геоинформационных систем

ПК-8.3/Зн3 Порядок функционирования геоинформационных систем

Уметь:

ПК-8.3/Ум1 Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением

ПК-8.3/Ум2 Анализировать и обрабатывать поступающую текстовую и графическую информацию

ПК-8.3/Ум3 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии

Владеть:

ПК-8.3/Нв1 Техническим и информационным обеспечением эксплуатации геоинформационных систем и их картографических подсистем

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ОПК-2 Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем	Повышенный	ИДК ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем Знать: ОПК-2.2/Зн3 Способы создания геоинформационных систем Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем Владеть: ОПК-2.2/Нв3 Основными методами создания геоинформационных систем

	Базовый	ИДК ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем Знать: ОПК-2.2/Зн3 Способы создания геоинформационных систем Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем
	Пороговый	ИДК ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем Знать: ОПК-2.2/Зн3 Способы создания геоинформационных систем
ОПК-3 Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных	Повышенный	ИДК ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных Знать: ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных Уметь: ОПК-3.2/Ум1 Анализировать географическую информацию геоинформационными методами Владеть: ОПК-3.2/Нв1 Навыками анализа географической информации ОПК-3.2/Нв2 Навыками представления географической информации в базах пространственных данных
	Базовый	ИДК ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных Знать: ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных Уметь: ОПК-3.2/Ум1 Анализировать географическую информацию геоинформационными методами

	Пороговый	ИДК ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных Знать: ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных
ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	Повышенный	ИДК ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем Уметь: ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем Владеть: ОПК-4.2/Нв4 Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием геоинформационных систем
	Базовый	ИДК ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем Уметь: ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем
	Пороговый	ИДК ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

ПК-8 Способен выполнять технологические операции по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем	Повышенный	ИДК ПК-8.3 Выполняет технологические операции по созданию, оформлению и публикации ГИС-проектов Знать: ПК-8.3/Зн1 Состав и структуру наиболее распространенных геоинформационных систем ПК-8.3/Зн2 Принципы формирования и эксплуатации геоинформационных систем ПК-8.3/Зн3 Порядок функционирования геоинформационных систем Уметь: ПК-8.3/Ум1 Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением ПК-8.3/Ум2 Анализировать и обрабатывать поступающую текстовую и графическую информацию ПК-8.3/Ум3 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии Владеть: ПК-8.3/Нв1 Техническим и информационным обеспечением эксплуатации геоинформационных систем и их картографических подсистем
	Базовый	ИДК ПК-8.3 Выполняет технологические операции по созданию, оформлению и публикации ГИС-проектов Знать: ПК-8.3/Зн1 Состав и структуру наиболее распространенных геоинформационных систем ПК-8.3/Зн2 Принципы формирования и эксплуатации геоинформационных систем ПК-8.3/Зн3 Порядок функционирования геоинформационных систем Уметь: ПК-8.3/Ум1 Работать с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением ПК-8.3/Ум2 Анализировать и обрабатывать поступающую текстовую и графическую информацию ПК-8.3/Ум3 Комплексно использовать геоинформационные, телекоммуникационные и мультимедийные технологии
	Пороговый	ИДК ПК-8.3 Выполняет технологические операции по созданию, оформлению и публикации ГИС-проектов Знать: ПК-8.3/Зн1 Состав и структуру наиболее распространенных геоинформационных систем ПК-8.3/Зн2 Принципы формирования и эксплуатации геоинформационных систем ПК-8.3/Зн3 Порядок функционирования геоинформационных систем

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач ОПК-4.2/Зн4 Виды информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем ОПК-3.2 Выбирает методы хранения геоинформации в базах пространственных данных ОПК-3.2/Зн1 Способы описания географической информации ОПК-3.2/Зн2 Способы хранения географической информации в базах пространственных данных ОПК-2.2 Использует базовые знания в области картографии и геоинформитики при создании геоинформационных систем ОПК-2.2/Зн3 Способы создания геоинформационных систем ПК-8.3 Выполняет технологические операции по созданию, оформлению и публикации ГИС-проектов ПК-8.3/Зн3 Порядок функционирования геоинформационных систем ПК-8.3/Зн2 Принципы формирования и эксплуатации геоинформационных систем ПК-8.3/Зн1 Состав и структуру наиболее распространенных геоинформационных систем
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование Практическая работа
Промежуточная аттестация	Зачет Курсовая работа

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Создание геоинформационных систем	ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-8.3	Тестирование Практическая работа	Зачет Курсовая работа

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, 8 семестр.

Промежуточная аттестация: Курсовая работа, 8 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Создание геоинформационных систем
Контролируемые ИДК: ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-8.3

Тема 1.1. Теоретические основы создания ГИС

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. К какой группе ГИС относятся ГИС-оболочки?

1. Инструментальные
2. Производственные
3. ни к одной из перечисленных

2. Выберите виды ГИС, относящиеся к группе производственных ГИС, классифицированных по проблемно-тематической ориентации

1. Многоцелевые
2. Экологические
3. Геологические
4. Справочно-картографические
5. Транспортные

3. Сущность какой модели базы данных составляет инкапсуляция поведения?

1. Иерархическая
2. Сетевая
3. Реляционная
4. Объектно-ориентированная
5. Объектно-реляционная

4. По какому принципу связаны данные в иерархической модели базы данных?

1. Один к одному
2. Один со многими
3. Многие со многими

5. Выберите группу форматов векторных данных

1. TIFF, JPEG, PNG

2. MP4, AVI
3. SHP, MIF, SXF
4. RSC, RSW, MTW

6. Какую проекцию следует устанавливать в ГИС проекте для муниципального картографирования?

1. EPSG:4326
2. EPSG:200XX
3. EPSG:3395
4. Не имеет значения

7. К какому блоку базовых функций относится «Построение буферных зон»?

1. Обеспечение взаимодействия с пользователем (интерфейс)
2. Сбор пространственных данных
3. Пространственный анализ
4. Экспорт и импорт данных

Тема 1.2. Проектирование ГИС

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Формирование ГИС-проекта
2. Создание реестра улиц и списков категорий тематических объектов

Тема 1.3. Оформление ГИС-проекта

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Оформление ГИС-проекта

Тема 1.4. Эксплуатация ГИС

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Публикация ГИС-проекта

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-8.3

Вопросы/Задания:

1. Геоинформационные системы. Определение, назначение, классификация.

2. Инструментальные и производственные ГИС.

3. Информационное, техническое и программное обеспечение ГИС.

4. Методические аспекты формирования баз данных ГИС.

5. Функции программного обеспечения ГИС

6. ГИС-проект: определения, принципы и этапы разработки.

7. Разработка структуры и состава ГИС-проекта.

8. Разработка технического задания на ГИС-проект.

9. Техническое проектирование ГИС.

10. Составление рабочей документации ГИС.

11. Оформление ГИС-проекта

12. Настройка масштабов отображения ГИС-проекта.

13. Испытание ГИС и ввод в эксплуатацию.

14. Администрирование ГИС

15. Публикация ГИС-проекта

16. Загрузка данных в ГИС-проект

17. Формирование базы данных тематических объектов

18. Геокодирование тематических объектов

19. Разработка системы классификации и кодирования тематических объектов

20. Установление реляционных связей в базе данных ГИС

21. Формирование динамических библиотек условных знаков

22. Установление стилей объектов в ГИС-проекте

23. Установление масштабов отображения. Настройка ГИС-проекта

24. Создание и размещение подписей в ГИС-проекте

25. Настройка пользовательского интерфейса ГИС

26. Создание геолинков в ГИС-проекте

27. Создание интерактивной веб-карты на основе ГИС-проекта

8 семестр, Курсовая работа
Контролируемые ИДК: ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-8.3
Вопросы/Задания:

1. Формирование ГИС-проекта на заданную территорию

2. Создание реестра улиц и списков категорий тематических объектов

3. Оформление ГИС-проекта

4. Публикация ГИС-проекта