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
15 мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «ФТД.02 КАРТОГРАФИЯ И ГИС»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки: Картография и геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2026

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

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-1 Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе картографического и геоинформационного методов исследования, обработки данных дистанционного зондирования

ПК-1.1 Использует современные методы и приемы геоинформационного, мультимедийного, интерактивного и веб-картографирования для создания картографического обеспечения различных исследований в сфере наук о Земле, природе и обществе

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Последовательность создания и использования цифровых карт и трехмерных моделей, мультимедийных, интерак-тивных карт и картографических анимаций для решения конкретной научной задачи

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Разрабатывать содержание и создавать авторские оригиналы новых видов картографической продукции для решения конкретной научной задачи

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Использования ГИС-технологий, веб-технологий и муль-тимедийных технологий для создания картографического обеспечения конкретной научной задачи

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-1 Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе картографического и геоинформационного методов исследования, обработки данных дистанционного зондирования	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Использует современные методы и приемы геоинформационного, мультимедийного, интерактивного и веб-картографирования для создания картографического обеспечения различных исследований в сфере наук о Земле, природе и обществе Знать: ПК-1.1/Зн1 Последовательность создания и использования цифровых карт и трехмерных моделей, мультимедийных, интерак-тивных карт и картографических анимаций для решения конкретной научной задачи Уметь: ПК-1.1/Ум1 Разрабатывать содержание и создавать авторские оригиналы новых видов картографической продукции для решения конкретной научной задачи Владеть: ПК-1.1/Нв1 Использования ГИС-технологий, веб-технологий и муль-тимедийных технологий для создания картографического обеспечения конкретной научной задачи

	Базовый	ИДК ПК-1.1 Испольует современные методы и приемы геоинформационного, мультимедийного, интерактивного и веб-картографирования для создания картографического обеспечения различных исследований в сфере наук о Земле, природе и обществе Знать: ПК-1.1/Зн1 Последовательность создания и использования цифровых карт и трехмерных моделей, мультимедийных, интерак-тивных карт и картографических анимаций для решения конкретной научной задачи Уметь: ПК-1.1/Ум1 Разрабатывать содержание и создавать авторские оригиналы новых видов картографической продукции для решения конкретной научной задачи
	Пороговый	ИДК ПК-1.1 Испольует современные методы и приемы геоинформационного, мультимедийного, интерактивного и веб-картографирования для создания картографического обеспечения различных исследований в сфере наук о Земле, природе и обществе Знать: ПК-1.1/Зн1 Последовательность создания и использования цифровых карт и трехмерных моделей, мультимедийных, интерак-тивных карт и картографических анимаций для решения конкретной научной задачи

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-1.1 Испольует современные методы и приемы геоинформационного, мультимедийного, интерактивного и веб-картографирования для создания картографического обеспечения различных исследований в сфере наук о Земле, природе и обществе ПК-1.1/Зн1 Последовательность создания и использования цифровых карт и трехмерных моделей, мультимедийных, интерак-тивных карт и картографических анимаций для решения конкретной научной задачи
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Основы картографии	ПК-1.1	Практическая работа Расчетно-графическая работа Тестирование	Зачет
2	Геоинформационные технологии и пространственные данные	ПК-1.1	Практическая работа Тестирование	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, 1 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Основы картографии

Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 1.1. Карта. Основные понятия

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Введение в QGIS. Формирование файл-проекта.

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Выберите несколько правильных вариантов ответов. На какие группы по содержанию подразделяют карты?

1. общегеографические
2. планетные
3. справочные
4. тематические
5. мелкомасштабные

2. К какой группе карт по содержанию относится карта «Растительность»?

3. Как называется дисциплина в рамках которой разрабатывается общая теория систем картографических знаков как языка карты?

1. картографическая топонимика
2. картографическая информатика
3. картографическая семиотика
4. картографическое источниковедение

4. Как называется математически определённое, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающее расположенные или спроектированные на них объекты в принятой системе условных знаков?

5. Как называется систематическое собрание карт, выполненное по единой программе как целостное произведение?

6. Напишите, что в цифровой картографии понимается под ЕЭКО

7. Что понимается под определением "Цифровая модель местности, записанная на машинном носителе в установленных структуре и кодах применительно к определенной математической основе, проекции и разграфке, принятых для карт (планов), отвечающая установленным для конкретного использования требованиям по точности и содержанию"?

Тема 1.2. Картографическая визуализация статистических данных

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Разработка социально-экономической карты на заданную территорию

Раздел 2. Геоинформационные технологии и пространственные данные

Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 2.1. Географические информационные системы (ГИС)

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Формирование базы данных объектов городской инфраструктуры и природной среды на заданную территорию

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

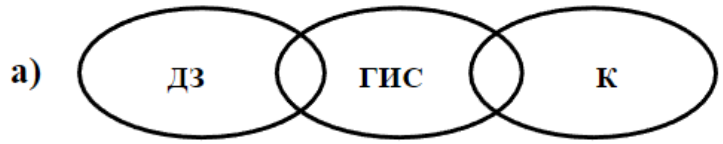
1. Укажите код EPSG системы координат Гаусса-Крюгера 7 зоны

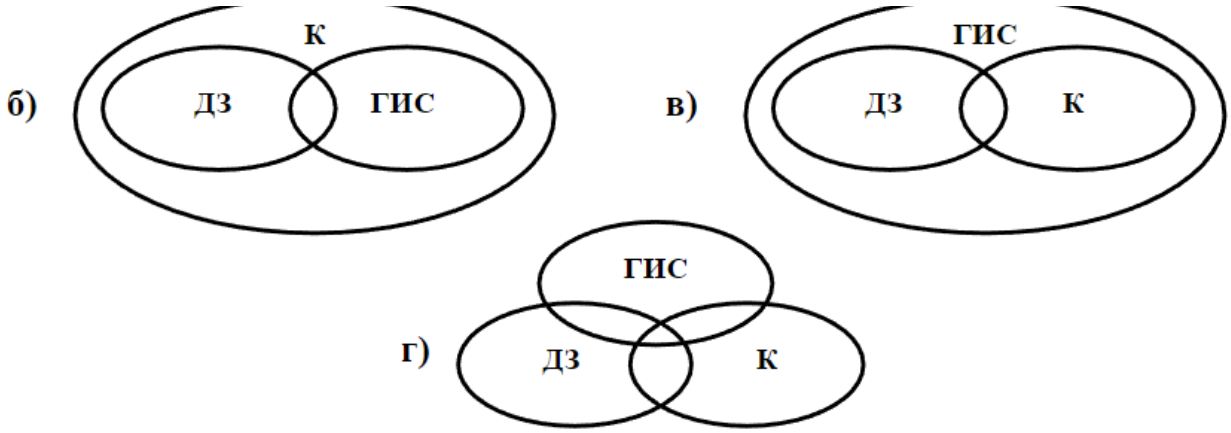
2. Установите последовательность периодов развития геоинформатики:

1. Государственный
2. Коммерческо-профессиональный
3. Массовый/открытый
4. Пионерный

3. Линейная модель соотношения картографии (К), дистанционного зондирования (ДЗ) и геоинформационных систем (ГИС) показана на рисунке

1. а
2. б
3. в
4. г





4. Любая пространственно-временная, масштабная, генерализированная модель земных (планетарных) объектов или процессов, представленных в графической образной форме

5. Модули QGIS необходимы

1. Для расширения функционала программы
2. Для управления объектами
3. Для создания новых слоев

6. В геоинформатике ГИС — это (выберите варианты):

1. Географические информационные системы
2. Геоинформационные системы
3. Государственные информационные системы

7. С какой позиции рассматривается ГИС в следующем определении «средство моделирования и познания природных и социально-экономических систем»?

1. ГИС как инструмент научного исследования
2. ГИС как технология
3. ГИС - программно-аппаратный комплекс

8. К какой группе устройств технического обеспечения ГИС относится сканер?

1. Отображения информации
2. Преобразования информации
3. Обработки информации
4. Воспроизведения информации

9. Выберите ГИС, классифицированные по проблемно-тематической ориентации:

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

10. Выберите наиболее распространённую модель базы данных

1. иерархическая;
2. сетевая;
3. реляционная;
4. объектно-ориентированная;
5. объектно-реляционная.

Тема 2.2. Географический пространственный анализ

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Геопространственный анализ городской территории и природной среды

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

1 семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ПК-1.1
Вопросы/Задания:

1. Карты. Термины и определение. Элементы и свойства карты.

2. Принципы классификации карт.

3. Картографические произведения, их основные виды.

4. Цифровые и электронные карты. Основные определения.

5. Тематические карты: определение, классификация и типы.

6. Основные элементы содержания тематических карт.

7. Способы картографического изображения явлений на тематических картах, их применение.

8. Классификации. Операционно-территориальные единицы. Предварительная обработка данных.

9. Источники данных: анализ, оценка и предварительная обработка.

10. Способ значков и линейных знаков, их существо, особенности локализации в них условных знаков.

11. Способ изолиний – общее определение и разновидности.

12. Способы качественного фона и количественного фона.

13. Способ ареалов, его существо, используемые в нем графические средства.

14. Точечный способ, его сущность.

15. Способ картодиаграммы.

16. Легенда тематической карты: виды легенд, принципы разработки.

17. Основное и дополнительное содержание карт.

18. Общее представление о ГИС: история развития, сущность, структура, функции.

19. Типы ГИС. Проблемно-ориентированные ГИС.

20. Техническое и программное обеспечение ГИС.

21. Картографические источники пространственных данных.

22. Статистические источники пространственных данных.

23. Данные дистанционного зондирования.

24. Геокодирование.

25. Функции работы с базами данных. Анализ атрибутивной информации и построение запросов.

26. Функции пространственного анализа. Построение буферных зон. Оверлейные операции.

27. Функции пространственного анализа. Сетевой анализ. Агрерирование данных. Зонирование. Специализированный анализ. Фрактальный анализ.

28. Геомаркетинг.

29. Методы классификации. Реализация в различных ГИС.

30. Методы моделирования статистических поверхностей.