



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

Факультет геоинформатики и информационной безопасности
Кафедра информатики и геоинформационных 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.01.01 СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность(профиль) подготовки: Прикладная информатика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 4 года

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

Москва, 2024

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры Информатики и геоинформационных технологий Перевозников К. С.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Геоинформатики и информационной безопасности	Председатель ученого совета факультета	Матерухин А. В.	Рассмотрено	14.12.2023, № 7-23

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

ПК-1 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-1.1 Проектирует концептуальную архитектуру системы

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Строить схемы причинно-следственных связей

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения

ПК-1.1/Ум2 Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

ПК-1.1/Ум5 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения

ПК-1.1/Нв2 Проектирование структур данных

ПК-1.1/Нв6 Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

ПК-1.2 Осуществляет функциональное проектирование системы

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Функциональные возможности систем обработки геопространственных данных

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения

ПК-1.2/Ум5 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами

ПК-1.2/Ум6 Разрабатывать технико-экономическое обоснование

Владеть:

ПК-1.2/Нв5 Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов

ПК-1.2/Нв6 Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

ПК-1.2/Нв7 Владения инструментами обработки геопространственных данных

ПК-1.3 Выполняет логическое проектирование системы

Знать:

ПК-1.3/Зн1 Методы концептуального проектирования

Уметь:

ПК-1.3/Ум1 Строить схемы причинно-следственных связей

Владеть:

ПК-1.3/Нв1 Разработки и проектирования баз данных

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
---	-------------------	---

ПК-1 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Проектирует концептуальную архитектуру системы Знать: ПК-1.1/Зн1 Строить схемы причинно-следственных связей Уметь: ПК-1.1/Ум1 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения ПК-1.1/Ум2 Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПК-1.1/Ум5 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Владеть: ПК-1.1/Нв1 Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения ПК-1.1/Нв2 Проектирование структур данных ПК-1.1/Нв6 Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач ИДК ПК-1.2 Осуществляет функциональное проектирование системы Уметь: ПК-1.2/Ум6 Разрабатывать технико-экономическое обоснование ПК-1.2/Ум1 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения ПК-1.2/Ум5 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Владеть: ПК-1.2/Нв7 Владения инструментами обработки геопространственных данных ПК-1.2/Нв5 Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов ПК-1.2/Нв6 Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
--	-------------------	---

	Базовый	ИДК ПК-1.1 Проектирует концептуальную архитектуру системы Знать: ПК-1.1/Зн1 Строить схемы причинно-следственных связей Уметь: ПК-1.1/Ум1 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения ПК-1.1/Ум2 Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПК-1.1/Ум5 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами ИДК ПК-1.2 Осуществляет функциональное проектирование системы Уметь: ПК-1.2/Ум6 Разрабатывать технико-экономическое обоснование ПК-1.2/Ум1 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения ПК-1.2/Ум5 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
	Пороговый	ИДК ПК-1.1 Проектирует концептуальную архитектуру системы Знать: ПК-1.1/Зн1 Строить схемы причинно-следственных связей

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ПК-1.1 Проектирует концептуальную архитектуру системы ПК-1.1/Зн1 Строить схемы причинно-следственных связей ПК-1.1/Ум1 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения ПК-1.1/Ум2 Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПК-1.1/Ум5 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами ПК-1.1/Нв1 Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения ПК-1.1/Нв2 Проектирование структур данных ПК-1.1/Нв6 Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

	ПК-1.2 Осуществляет функциональное проектирование системы ПК-1.2/Ум6 Разрабатывать технико-экономическое обоснование ПК-1.2/Ум1 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения ПК-1.2/Ум5 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами ПК-1.2/Нв7 Владения инструментами обработки геопространственных данных ПК-1.2/Нв5 Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов ПК-1.2/Нв6 Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Хорошо	ПК-1.1 Проектирует концептуальную архитектуру системы ПК-1.1/Зн1 Строить схемы причинно-следственных связей ПК-1.1/Ум1 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения ПК-1.1/Ум2 Применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПК-1.1/Ум5 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами ПК-1.2 Осуществляет функциональное проектирование системы ПК-1.2/Ум6 Разрабатывать технико-экономическое обоснование ПК-1.2/Ум1 Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования компьютерного программного обеспечения ПК-1.2/Ум5 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
Удовлетворительно	ПК-1.1 Проектирует концептуальную архитектуру системы ПК-1.1/Зн1 Строить схемы причинно-следственных связей
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Наличие конспекта лекций Защита работ
Промежуточная аттестация	Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Раздел 1. Виды геопространственных данных	ПК-1.1 ПК-1.2	Защита работ	Экзамен
2	Раздел 2. Оцифровка карт.	ПК-1.2	Защита работ	Экзамен
3	Раздел 3. Инструменты анализа в QGIS.	ПК-1.2 ПК-1.3	Защита работ	Экзамен
4	Раздел 4. Спутниковые методы сбора геоданных	ПК-1.2	Наличие конспекта лекций Защита работ	Экзамен

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: Экзамен, 7 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Раздел 1. Виды геопространственных данных

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2

Тема 1.1. Растровые модели

Форма контроля/оценочное средство: Защита работ

Вопросы/Задания:

1. типы пространственных объектов в ГИС
2. Форматы растровой модели

Тема 1.2. Векторные модели

Форма контроля/оценочное средство: Защита работ

Вопросы/Задания:

1. Геокодирование - это

Тема 1.3. Организация данных в геоинформационных системах

Форма контроля/оценочное средство: Защита работ

Раздел 2. Раздел 2. Оцифровка карт.

Контролируемые ИДК: ПК-1.2

Тема 2.1. Ошибки оцифровки карт

Форма контроля/оценочное средство: Защита работ

Раздел 3. Раздел 3. Инструменты анализа в QGIS.

Контролируемые ИДК: ПК-1.2 ПК-1.3

Тема 3.1. Анализ данных в ГИС

Форма контроля/оценочное средство: Защита работ

Тема 3.2. Программный пакет QGIS. Структура и возможности

Форма контроля/оценочное средство: Защита работ

Раздел 4. Раздел 4. Спутниковые методы сбора геоданных
Контролируемые ИДК: ПК-1.2

Тема 4.1. Дистанционное зондирование Земли

Форма контроля/оценочное средство: Защита работ

Тема 4.2. Обработка снимков в ДЗЗ

Форма контроля/оценочное средство: Защита работ

Тема 4.3. Методы дистанционного зондирования

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

7 семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3

Вопросы/Задания:

1. 1. Топология в ГИС. Определение и виды.
1. Топология в ГИС. Определение и виды.
2. Геоинформационная система. Определение, виды, функции, отличия от других информационных систем
3. Виды анализа в ГИС. Перечислить и рассказать о нескольких видах подробнее