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

Факультет архитектуры и градостроительства
Кафедра визуализации геоданных и картографического дизайна

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) «Б1.В.ДВ.06.01 ГЕОВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕМАТИЧЕСКИХ ДАННЫХ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

Направленность(профиль) подготовки: Архитектура

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 5 лет

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

Москва, 2025

Разработчики:
Доцент кафедры Визуализации геоданных и картографического дизайна, к.т.н. Логинов Д. С.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденного приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 509

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Архитектуры и градостроительства	Председатель ученого совета факультета	Хачатрян К. О.	Рассмотрено	19.12.2024, № 3-2024/2025

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

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

Знать:

УК-1.2/Зн8 Основ сторителлинга

Уметь:

УК-1.2/Ум3 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных

Владеть:

УК-1.2/Нв15 Владеть навыками использования разных баз данных и поиска информации в них

УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи

Знать:

УК-1.4/Зн16 Методики сбора, анализа и обработки информации

Уметь:

УК-1.4/Ум2 Осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи

Владеть:

УК-1.4/Нв2 Методами поиска, сбора и обработки информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения

Знать:

УК-2.2/Зн14 Процедуру установления связи задачи и ожидаемого решения

Уметь:

УК-2.2/Ум14 Определять связь между поставленной задачей и ее решением

Владеть:

УК-2.2/Нв1 Способностью к анализу проектных и технологических задач для выработки необходимого решения

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

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

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Повышенный	ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн8 Основ сторителлинга Уметь: УК-1.2/Ум3 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных Владеть: УК-1.2/Нв15 Владеть навыками использования разных баз данных и поиска информации в них ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи Знать: УК-1.4/Зн16 Методики сбора, анализа и обработки информации Уметь: УК-1.4/Ум2 Осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи Владеть: УК-1.4/Нв2 Методами поиска, сбора и обработки информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
	Базовый	ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн8 Основ сторителлинга Уметь: УК-1.2/Ум3 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи Знать: УК-1.4/Зн16 Методики сбора, анализа и обработки информации Уметь: УК-1.4/Ум2 Осуществлять поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи
	Пороговый	ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн8 Основ сторителлинга

		ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи Знать: УК-1.4/Зн16 Методики сбора, анализа и обработки информации
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Повышенный	ИДК УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения Знать: УК-2.2/Зн14 Процедуру установления связи задачи и ожидаемого решения Уметь: УК-2.2/Ум14 Определять связь между поставленной задачей и ее решением Владеть: УК-2.2/Нв1 Способностью к анализу проектных и технологических задач для выработки необходимого решения
	Базовый	ИДК УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения Знать: УК-2.2/Зн14 Процедуру установления связи задачи и ожидаемого решения Уметь: УК-2.2/Ум14 Определять связь между поставленной задачей и ее решением
	Пороговый	ИДК УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения Знать: УК-2.2/Зн14 Процедуру установления связи задачи и ожидаемого решения

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.2/Зн8 Основ сторителлинга УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения УК-2.2/Зн14 Процедуру установления связи задачи и ожидаемого решения УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи УК-1.4/Зн16 Методики сбора, анализа и обработки информации
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Основной	УК-1.2 УК-1.4 УК-2.2	Практическая 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, 8 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Основной

Контролируемые ИДК: УК-1.2 УК-1.4 УК-2.2

Тема 1.1. Геовизуализация. Модели использования карт. Картографическое обеспечение научно-технической деятельности и его роль при геовизуализации данных

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Изучить теоретические основы геовизуализации, ее основные этапы в форме «картографического куба использования карт» и роль геовизуализации в современном картографическом обеспечения отраслевых исследования.

Тема 1.2. Геовизуализация данных об изученности территории отраслевыми данными

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Изучить основные принципы и способы визуализации геовизуализация изученности территории отраслевыми данными, особенности использования плотностных методов визуализации при создании карт изученности для производственных решений в недропользовании и природопользовании.

Тема 1.3. Тематическое картографирование как методическая основа геовизуализации

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Изучить современные государственные карты природных явлений как источник отраслевых тематических данных; получить навык чтения языка карты и реализации способов геовизуализации отраслевых тематических данных.

Тема 1.4. Геовизуализация неопределенности тематических данных

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Изучить принципы визуализации неопределенности тематических пространственных данных.

Тема 1.5. Геовизуализация результатов прогнозного картографирования при принятии решений

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Изучить практические приемы разработки избирательной и сложносоставной визуализации условных обозначений для проведения изыскательных работ в недропользовании.

Тема 1.6. Картографический метод исследования при геовизуализации отраслевых тематических данных

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Получить практические навыки применения картографического метода исследования при разработке картографического обеспечения проектирования участков для новых отраслевых работ.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-1.2 УК-2.2 УК-1.4

Вопросы/Задания:

1. Две публикации показывают разные зоны высокой геолого-геофизической изученности одной территории. Какое действие лучше всего соответствует критическому анализу информации?

1. Выбрать более новую публикацию и не учитывать вторую.
2. Сопоставить исходные данные, метаданные, масштаб, метод расчёта, временной охват и неопределённость, затем объяснить причины расхождений.
3. Усреднить значения обеих карт без проверки методов.
4. Выбрать карту с более наглядным оформлением.

2. Какие характеристики следует проверить при оценке пригодности набора пространственных данных для подготовки тематической карты?

1. Происхождение данных и авторство.
2. Актуальность и временной охват.
3. Методику сбора и обработки.
4. Систему координат, точность и полноту.
5. Яркость цветовой палитры исходной карты.

3. Расположите этапы информационно-аналитической работы в логической последовательности.

1. Оценить качество и применимость найденных материалов.
2. Сформулировать информационную потребность и критерии поиска.
3. Синтезировать доказательства и сформулировать вывод.
4. Найти и отобрать релевантные источники и наборы данных.
5. Представить решение и явно указать его ограничения.

4. Как называется проблема, при которой результаты пространственного анализа меняются при изменении границ или размера площадных единиц агрегирования?

5. Какие действия необходимы для корректного синтеза точечных геофизических, метеорологических или климатических наблюдений?

1. Согласовать системы координат, единицы измерения и временные интервалы.
2. Сохранить сведения о происхождении каждого набора данных.
3. Оценить пропуски, выбросы и неопределённость.
4. Удалить все отличающиеся значения без анализа причин.
5. Сравнить подходящие методы интерполяции и проверить чувствительность результата.

6. Нужно за пять дней опубликовать общедоступную электронную карту. Имеются детальные данные с ограничением на распространение, открытый обобщённый слой и бесплатная ГИС. Какой вариант решения оптимален?

1. Опубликовать детальные данные, поскольку они точнее.
2. Использовать открытый слой в пределах разрешённой лицензии, выполнить проект в доступной ГИС и указать ограничения точности и обобщения.
3. Начать разработку собственного геопортала с нуля.
4. Отложить проверку прав использования до момента публикации.

7. Какие ограничения необходимо зафиксировать до выбора технологии геовизуализации и публикации?

1. Лицензии и права на использование и распространение данных.
2. Конфиденциальность и допустимый уровень доступа.
3. Сроки и трудоёмкость работ.
4. Доступное программное обеспечение и вычислительные ресурсы.
5. Качество, полнота и масштаб исходных данных.
6. Личные цветовые предпочтения разработчика как обязательное ограничение.

8. Расположите этапы выбора способа решения картографической задачи.

1. Сравнить допустимые способы по критериям качества, срока, стоимости и риска.
2. Определить цель и требуемый результат.
3. Разбить цель на конкретные задачи.
4. Выявить правовые, ресурсные, информационные и технические ограничения.
5. Выбрать способ и составить план выполнения.

9. Как называется документ или условие, определяющее разрешённые способы использования и распространения набора данных?

10. Для производственного отчёта за два дня требуется построить карту плотности изученности. Координаты наблюдений подготовлены, в имеющейся ГИС есть проверенный инструмент расчёта плотности. Какой способ наиболее рационален?

1. Использовать встроенный инструмент, обосновать параметры, проверить результат и зафиксировать ограничения.
2. Разработать новый алгоритм расчёта плотности с нуля.
3. Нанести зоны высокой плотности вручную без расчёта.
4. Выбрать метод с максимальными вычислительными затратами независимо от цели.