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 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)
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ
«Б1.В.01.07 ГОРОДСКИЕ ДАННЫЕ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 07.04.01 Архитектура

Направленность(профиль) подготовки: Архитектура и урбанизм

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 2 года

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

Москва, 2024

Разработчики:
Преподаватель кафедры Информатики и геоинформационных технологий Шрамченко Д. И.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура, утвержденного приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 520

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	08.02.2024, № 6

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

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать:

УК-1.1/Зн1 Знает основные понятия системного анализа (элементы, связи, структура, функция) применительно к архитектурному проектированию

Уметь:

УК-1.1/Ум1 Умеет выявлять взаимосвязи между техническими, экономическими, нормативными и эстетическими аспектами проектной ситуации

УК-1.1/Ум2 Проводить комплексные предпроектные исследования. Формулировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурного проекта

Владеть:

УК-1.1/Нв2 Методиками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

Знать:

УК-1.2/Зн1 Знает источники информации для архитектурно-строительной деятельности (нормативная база, кадастровые данные, технические регламенты, историко-культурные исследования)

Уметь:

УК-1.2/Ум2 Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход

Владеть:

УК-1.2/Нв2 Навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

Знать:

УК-1.3/Зн1 Знает типы противоречий в архитектурно-строительной информации (нормативные разночтения, конфликт технических решений, расхождения в экспертных оценках)

Уметь:

УК-1.3/Ум1 Применять систему критериев для оценки достоверности источников (нормативные документы, проектная документация, экспертные заключения)

Владеть:

УК-1.3/Нв1 Техниками работы с противоречивыми данными (сравнительный анализ, установление приоритетов, экспертная оценка)

УК-1.3/Нв2 Опытом разработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов

УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов

Знать:

УК-1.4/Зн1 Основы смежных дисциплин (градостроительство, право, экономика, инженерия, экология) и их взаимосвязь с архитектурной деятельностью

Уметь:

УК-1.4/Ум1 Выстраивать причинно-следственные связи между элементами проблемной ситуации и прогнозировать результаты предлагаемых решений

Владеть:

УК-1.4/Нв1 Методикой междисциплинарного анализа проблемных ситуаций в архитектурной практике

УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

Знать:

УК-1.5/Зн1 Современные философские и социальные концепции, влияющие на архитектурную практику (устойчивое развитие, инклюзивный дизайн, цифровая трансформация)

Уметь:

УК-1.5/Ум1 Выявлять философские и социальные предпосылки современных подходов в архитектуре и градостроительстве

Владеть:

УК-1.5/Нв1 Навыками аргументированной оценки социально-философских оснований архитектурных проектов и управленческих решений

ПК-4 Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования

ПК-4.1 Принимает участие в выборе оригинальных и нестандартных архитектурные решения (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения)

Знать:

ПК-4.1/Зн2 Открытые источники городских данных (статистические, пространственные, растровые, пользовательские генеративные данные), релевантные для анализа городской среды и доступности

Уметь:

ПК-4.1/Ум3 Формулировать критерии поиска и отбора данных, необходимых для анализа конкретной городской территории или архитектурного объекта на предмет его доступности и привлекательности

Владеть:

ПК-4.1/Нв2 Навыками создания многослойных геоинформационных моделей городской территории, интегрирующих данные о застройке, инфраструктуре, транспорте и социальной сфере

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Повышенный	ИДК УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними Знать: УК-1.1/Зн1 Знает основные понятия системного анализа (элементы, связи, структура, функция) применительно к архитектурному проектированию Уметь: УК-1.1/Ум1 Умеет выявлять взаимосвязи между техническими, экономическими, нормативными и эстетическими аспектами проектной ситуации УК-1.1/Ум2 Проводить комплексные предпроектные исследования. Формулировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурного проекта Владеть: УК-1.1/Нв2 Методиками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними ИДК УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению Знать: УК-1.2/Зн1 Знает источники информации для архитектурно-строительной деятельности (нормативная база, кадастровые данные, технические регламенты, историко-культурные исследования) Уметь: УК-1.2/Ум2 Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход Владеть: УК-1.2/Нв2 Навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации ИДК УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников Знать: УК-1.3/Зн1 Знает типы противоречий в архитектурно-строительной информации (нормативные разночтения, конфликт технических решений, расхождения в экспертных оценках) Уметь: УК-1.3/Ум1 Применять систему критериев для оценки достоверности источников (нормативные документы, проектная документация, экспертные заключения)

		Владеть: УК-1.3/Нв1 Техниками работы с противоречивыми данными (сравнительный анализ, установление приоритетов, экспертная оценка) УК-1.3/Нв2 Опытом разработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов ИДК УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов Знать: УК-1.4/Зн1 Основы смежных дисциплин (градостроительство, право, экономика, инженерия, экология) и их взаимосвязь с архитектурной деятельностью Уметь: УК-1.4/Ум1 Выстраивать причинно-следственные связи между элементами проблемной ситуации и прогнозировать результаты предлагаемых решений Владеть: УК-1.4/Нв1 Методикой междисциплинарного анализа проблемных ситуаций в архитектурной практике ИДК УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области Знать: УК-1.5/Зн1 Современные философские и социальные концепции, влияющие на архитектурную практику (устойчивое развитие, инклюзивный дизайн, цифровая трансформация) Уметь: УК-1.5/Ум1 Выявлять философские и социальные предпосылки современных подходов в архитектуре и градостроительстве Владеть: УК-1.5/Нв1 Навыками аргументированной оценки социально-философских оснований архитектурных проектов и управленческих решений

	Базовый	ИДК УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними Знать: УК-1.1/Зн1 Знает основные понятия системного анализа (элементы, связи, структура, функция) применительно к архитектурному проектированию Уметь: УК-1.1/Ум1 Умеет выявлять взаимосвязи между техническими, экономическими, нормативными и эстетическими аспектами проектной ситуации УК-1.1/Ум2 Проводить комплексные предпроектные исследования. Формулировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурного проекта ИДК УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению Знать: УК-1.2/Зн1 Знает источники информации для архитектурно-строительной деятельности (нормативная база, кадастровые данные, технические регламенты, историко-культурные исследования) Уметь: УК-1.2/Ум2 Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход ИДК УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников Знать: УК-1.3/Зн1 Знает типы противоречий в архитектурно-строительной информации (нормативные разночтения, конфликт технических решений, расхождения в экспертных оценках) Уметь: УК-1.3/Ум1 Применять систему критериев для оценки достоверности источников (нормативные документы, проектная документация, экспертные заключения)

		ИДК УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов Знать: УК-1.4/Зн1 Основы смежных дисциплин (градостроительство, право, экономика, инженерия, экология) и их взаимосвязь с архитектурной деятельностью Уметь: УК-1.4/Ум1 Выстраивать причинно-следственные связи между элементами проблемной ситуации и прогнозировать результаты предлагаемых решений ИДК УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области Знать: УК-1.5/Зн1 Современные философские и социальные концепции, влияющие на архитектурную практику (устойчивое развитие, инклюзивный дизайн, цифровая трансформация) Уметь: УК-1.5/Ум1 Выявлять философские и социальные предпосылки современных подходов в архитектуре и градостроительстве
	Пороговый	ИДК УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними Знать: УК-1.1/Зн1 Знает основные понятия системного анализа (элементы, связи, структура, функция) применительно к архитектурному проектированию ИДК УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению Знать: УК-1.2/Зн1 Знает источники информации для архитектурно-строительной деятельности (нормативная база, кадастровые данные, технические регламенты, историко-культурные исследования)

		ИДК УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников Знать: УК-1.3/Зн1 Знает типы противоречий в архитектурно-строительной информации (нормативные разночтения, конфликт технических решений, расхождения в экспертных оценках) ИДК УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов Знать: УК-1.4/Зн1 Основы смежных дисциплин (градостроительство, право, экономика, инженерия, экология) и их взаимосвязь с архитектурной деятельностью ИДК УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области Знать: УК-1.5/Зн1 Современные философские и социальные концепции, влияющие на архитектурную практику (устойчивое развитие, инклюзивный дизайн, цифровая трансформация)
ПК-4 Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования	Повышенный	ИДК ПК-4.1 Принимает участие в выборе оригинальных и нестандартных архитектурные решения (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения) Знать: ПК-4.1/Зн2 Открытые источники городских данных (статистические, пространственные, растровые, пользовательские генеративные данные), релевантные для анализа городской среды и доступности Уметь: ПК-4.1/Ум3 Формулировать критерии поиска и отбора данных, необходимых для анализа конкретной городской территории или архитектурного объекта на предмет его доступности и привлекательности Владеть: ПК-4.1/Нв2 Навыками создания многослойных геоинформационных моделей городской территории, интегрирующих данные о застройке, инфраструктуре, транспорте и социальной сфере

	Базовый	ИДК ПК-4.1 Принимает участие в выборе оригинальных и нестандартных архитектурные решения (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения) Знать: ПК-4.1/Зн2 Открытые источники городских данных (статистические, пространственные, растровые, пользовательские генеративные данные), релевантные для анализа городской среды и доступности Уметь: ПК-4.1/Ум3 Формулировать критерии поиска и отбора данных, необходимых для анализа конкретной городской территории или архитектурного объекта на предмет его доступности и привлекательности
	Пороговый	ИДК ПК-4.1 Принимает участие в выборе оригинальных и нестандартных архитектурные решения (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения) Знать: ПК-4.1/Зн2 Открытые источники городских данных (статистические, пространственные, растровые, пользовательские генеративные данные), релевантные для анализа городской среды и доступности

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.1/Зн1 Знает основные понятия системного анализа (элементы, связи, структура, функция) применительно к архитектурному проектированию УК-1.1/Ум1 Умеет выявлять взаимосвязи между техническими, экономическими, нормативными и эстетическими аспектами проектной ситуации УК-1.1/Ум2 Проводить комплексные предпроектные исследования. Формулировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурного проекта УК-1.1/Нв2 Методиками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.2/Зн1 Знает источники информации для архитектурно-строительной деятельности (нормативная база, кадастровые данные, технические регламенты, историко-культурные исследования) УК-1.2/Ум2 Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход УК-1.2/Нв2 Навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

	УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.3/Зн1 Знает типы противоречий в архитектурно-строительной информации (нормативные разночтения, конфликт технических решений, расхождения в экспертных оценках) УК-1.3/Ум1 Применять систему критериев для оценки достоверности источников (нормативные документы, проектная документация, экспертные заключения) УК-1.3/Нв1 Техниками работы с противоречивыми данными (сравнительный анализ, установление приоритетов, экспертная оценка) УК-1.3/Нв2 Опытом разработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов УК-1.4/Зн1 Основы смежных дисциплин (градостроительство, право, экономика, инженерия, экология) и их взаимосвязь с архитектурной деятельностью УК-1.4/Ум1 Выстраивать причинно-следственные связи между элементами проблемной ситуации и прогнозировать результаты предлагаемых решений УК-1.4/Нв1 Методикой междисциплинарного анализа проблемных ситуаций в архитектурной практике УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1.5/Зн1 Современные философские и социальные концепции, влияющие на архитектурную практику (устойчивое развитие, инклюзивный дизайн, цифровая трансформация) УК-1.5/Ум1 Выявлять философские и социальные предпосылки современных подходов в архитектуре и градостроительстве УК-1.5/Нв1 Навыками аргументированной оценки социально-философских оснований архитектурных проектов и управленческих решений ПК-4.1 Принимает участие в выборе оригинальных и нестандартных архитектурные решения (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения) ПК-4.1/Зн2 Открытые источники городских данных (статистические, пространственные, растровые, пользовательские генеративные данные), релевантные для анализа городской среды и доступности ПК-4.1/Ум3 Формулировать критерии поиска и отбора данных, необходимых для анализа конкретной городской территории или архитектурного объекта на предмет его доступности и привлекательности ПК-4.1/Нв2 Навыками создания многослойных геоинформационных моделей городской территории, интегрирующих данные о застройке, инфраструктуре, транспорте и социальной сфере
Хорошо	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.1/Зн1 Знает основные понятия системного анализа (элементы, связи, структура, функция) применительно к архитектурному проектированию УК-1.1/Ум1 Умеет выявлять взаимосвязи между техническими, экономическими, нормативными и эстетическими аспектами проектной ситуации УК-1.1/Ум2 Проводить комплексные предпроектные исследования. Формулировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурного проекта

	УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.2/Зн1 Знает источники информации для архитектурно-строительной деятельности (нормативная база, кадастровые данные, технические регламенты, историко-культурные исследования) УК-1.2/Ум2 Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.3/Зн1 Знает типы противоречий в архитектурно-строительной информации (нормативные разночтения, конфликт технических решений, расхождения в экспертных оценках) УК-1.3/Ум1 Применять систему критериев для оценки достоверности источников (нормативные документы, проектная документация, экспертные заключения) УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов УК-1.4/Зн1 Основы смежных дисциплин (градостроительство, право, экономика, инженерия, экология) и их взаимосвязь с архитектурной деятельностью УК-1.4/Ум1 Выстраивать причинно-следственные связи между элементами проблемной ситуации и прогнозировать результаты предлагаемых решений УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1.5/Зн1 Современные философские и социальные концепции, влияющие на архитектурную практику (устойчивое развитие, инклюзивный дизайн, цифровая трансформация) УК-1.5/Ум1 Выявлять философские и социальные предпосылки современных подходов в архитектуре и градостроительстве ПК-4.1 Принимает участие в выборе оригинальных и нестандартных архитектурные решения (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения) ПК-4.1/Зн2 Открытые источники городских данных (статистические, пространственные, растровые, пользовательские генеративные данные), релевантные для анализа городской среды и доступности ПК-4.1/Ум3 Формулировать критерии поиска и отбора данных, необходимых для анализа конкретной городской территории или архитектурного объекта на предмет его доступности и привлекательности
Удовлетворительно	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.1/Зн1 Знает основные понятия системного анализа (элементы, связи, структура, функция) применительно к архитектурному проектированию УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.2/Зн1 Знает источники информации для архитектурно-строительной деятельности (нормативная база, кадастровые данные, технические регламенты, историко-культурные исследования) УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.3/Зн1 Знает типы противоречий в архитектурно-строительной информации (нормативные разночтения, конфликт технических решений, расхождения в экспертных оценках)

	УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов УК-1.4/Зн1 Основы смежных дисциплин (градостроительство, право, экономика, инженерия, экология) и их взаимосвязь с архитектурной деятельностью УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1.5/Зн1 Современные философские и социальные концепции, влияющие на архитектурную практику (устойчивое развитие, инклюзивный дизайн, цифровая трансформация) ПК-4.1 Принимает участие в выборе оригинальных и нестандартных архитектурные решения (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения) ПК-4.1/Зн2 Открытые источники городских данных (статистические, пространственные, растровые, пользовательские генеративные данные), релевантные для анализа городской среды и доступности
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Форматы городских данных	УК-1.1 ПК-4.1	Тестирование	Зачет с оценкой
2	Открытые городские данные	УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1	Тестирование	Зачет с оценкой
3	Геоинформационное моделирование городских данных	УК-1.1 УК-1.4 УК-1.5 ПК-4.1	Тестирование	Зачет с оценкой

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 с оценкой, 3 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Форматы городских данных
Контролируемые ИДК: ПК-4.1 УК-1.1

Тема 1.1. Городские данные, типы и форматы их представления.

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие из перечисленных данных относятся к городским данным?

а) Температура воды в реке
б) Потность населения, инфраструктурные объекты, улично-дорожная сеть
в) Исторические события в мире
г) Финансовые отчеты компаний

2. Какой формат используется для хранения геопространственных данных в векторном виде?

а) JPEG
б) CSV
в) SHP
г) MP3

3. Что из перечисленного является текстовым форматом данных?

а) GeoTIFF
б) PNG
в) JSON
г) TIFF

4. Как в GeoJSON обозначается массив координат точки?

а) []
б) :
в) {}
г) ;

5. Какой файл в шейп-файле содержит информацию о проекции карты?

а) .shp
б) .dbf
в) .prj
г) .shx

6. Какая структура JSON?

а) { "ключ": "значение" }
б) <tag>значение</tag>
в) значение,значение,значение
г) <sld:Rule> ... </sld:Rule>

Раздел 2. Открытые городские данные

Контролируемые ИДК: ПК-4.1 УК-1.2 УК-1.3

Тема 2.1. Открытые источники данных для получения городских данных

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что такое открытые данные?

а) Данные, доступные только для исследовательских организаций
б) Данные государственных органов, свободно доступные для использования и обработки
в) Любые данные, размещенные в интернете
г) Только платные базы данных

2. Какой портал является федеральным источником открытых данных в России?

а) Портал открытых данных РФ
б) OpenStreetMap
в) Google Earth Engine
г) GitHub

3. Что такое OpenStreetMap (OSM)?

а) Формат растрового изображения
б) Система управления базами данных
в) Python-библиотека для анализа данных
г) Свободная карта мира с открытым доступом к данным

4. Какой тип геометрии хранится в GeoJSON?

А) Только полигоны
Б) Только точки
В) Точки, линии, полигоны и коллекции объектов
Г) Только растр

5. В чем отличие портала открытых данных от геопортала?

А) Ничем не отличается
Б) Геопортал используется только для отображения растра
В) Портал открытых данных содержит только табличные данные (в большинстве случаев), а геопортал содержит пространственные данные и инструменты визуализации
Г) Портал открытых данных всегда платный, а геопортал бесплантый (в большинстве случаев)

Раздел 3. Геоинформационное моделирование городских данных

Контролируемые ИДК: ПК-4.1 УК-1.1 УК-1.4 УК-1.5

Тема 3.1. Инструменты работы с открытыми городскими данными в геоинформационных системах

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что такое QGIS?

а) Язык программирования
б) Геоинформационная система для анализа и визуализации пространственных данных
в) Портал открытых данных
г) Веб-браузер

2. Какие элементы структуры OSM позволяют описывать объекты?

а) Стрки и столбцы
б) Ключи и теги
в) Слои и атрибуты
г) Пакеты данных

3. С помощью какого модуля можно выгрузить данные из OpenStreetMap в QGIS?

а) PostGIS
б) QuickOSM
в) SAGA
г) Grass

4. Причина растянутого/искаженного объекта на карте?

А) Ошибки в атрибутивной таблице
Б) Неверный формат данных
В) Неправильная проекция
Г) Отсутствие файла .dbf

Тема 3.2. Геоинформационное моделирование рекреационной доступности городских территорий

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой метод используется для оценки доступности объектов?

а) Моделирование трафика автомобилей
б) Построение буферов и сетевых маршрутов по пешеходной инфраструктуре
в) Анализ воздушных потоков
г) Работа с изображениями

2. Что позволяет сделать инструмент «Буферизация» в QGIS?

А) Изменить проекцию
Б) Соединить полигоны
В) Создать зону вокруг объекта заданного радиуса
Г) Присвоить атрибут

3. Что оценивается при анализе рекреационной доступности?

а) Плотность жилых зданий
б) Доступность рекреационных зон для населения
в) Продолжительность светового дня
г) Архитектурный стиль зданий

Тема 3.3. Создание Web-карты

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что позволяет NextGIS Web?

а) Только хранить растровые изображения
б) Публиковать данные, создавать интерактивные карты и проекты
в) Записывать аудио
г) Сканировать документы

2. Какой инструмент можно использовать для создания интерактивной веб-карты?

а) Презентации
б) GeoTIFF
в) Excel
г) NextGIS Web

3. Какие данные можно отображать на веб-карте?

а) Только текстовые документы

б) Векторные, растровые и таблицы атрибутов
в) Только фотографии
г) Только видео

Тема 3.4. Методы обработки и анализа городских данных с использованием языка программирования Python

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Для работы с геопространственными объектами в Python могут использовать следующие библиотеки:

а) Geopandas и Shapely
б) Matplotlib
в) Pandas
г) QGIS

2. Какая библиотека Python предназначена для работы с табличными данными?

а) Shapely
б) Geopandas
в) Pandas
г) NumPy

Тема 3.5. Методы визуализации городских данных

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какая библиотека Python используется для построения графиков?

а) Pandas только
б) QGIS
в) Shapely
г) Matplotlib

2. Для чего строят диаграммы распределения?

а) Для анализа аудио сигналов
б) Для анализа распределения данных, выявления закономерностей и аномалий
в) Для редактирования видео
г) Для цветокоррекции

Тема 3.6. Растровые городские данные

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой формат растрового изображения содержит географическую привязку?

а) JPEG
б) PNG
в) GeoTIFF
г) TIFF

2. Что такое ЦМП (цифровая модель поверхности)?

а) Электронная таблица с координатами
б) Модель рельефа, показывающая высоту объектов и земли
в) Векторный слой
г) Карта мира

Тема 3.7. Формирование новых наборов городских данных

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какая операция используется для получения координат по адресу?

а) CSV-экспорт
б) PNG-преобразование
в) Геокодирование
г) Построение буферов

2. Что получаем в результате геокодирования?

а) Цветовое изображение
б) Видео
в) PDF-документ
г) Координаты объектов по адресу

3. Что такое адресное геокодирование?

а) Процесс преобразования текстового адреса в координаты на карте
б) Процесс визуализации 3D зданий
в) Процесс построения плотности точек
г) Процесс объединения таблиц

Тема 3.8. Комплексная оценка привлекательности районов для проживания с использованием современных инструментов анализа городских данных

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что позволяет анализ разнообразия объектов городской среды?

а) Измерять высоту зданий
б) Оценивать социальную и функциональную насыщенность района
в) Оценить красоты рврайона
г) Расчитать число жителей

2. Для чего может использоваться прогнозирование в городском планировании?

а) Для анализа красоты района
б) Для редактирования городских данных
в) Для подготовки рекомендаций по размещению новых объектов и улучшению качества городской среды
г) Для создания документации

3. Какие операции позволяют вычислить площадь объектов в QGIS?

а) Использование инструмента Обрезка
б) Использование инструмента Объединение
в) Добавление нового поля и функция $area в Калькуляторе полей
г) Применение инструмента Растеризации

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПК-4.1

Вопросы/Задания:

1. Что такое городские данные?

Что относится к городским данным? С какими терминами неразрывно связаны городские данные? Приведите примеры использования городских данных в архитектурной/градостроительной деятельности.

2. Форматы представления и хранения городских данных

Какие бывают форматы файлов? Приведите примеры форматов файлов каждой категории.

3. Особенности построения CSV

Структура и особенности CSV файла.

4. Особенности построения JSON

Структура и особенности JSON файла.

5. Особенности построения GeoJSON

Структура GeoJSON файла.

6. Особенности построения shp-файлов

Что такое shp-файл? Какие файлы связаны с shp-файлом?

7. Что такое открытые данные?

8. Что такое геопорталы?

9. Назовите несколько российских порталов открытых данных

10. Что такое ГИС?

Что такое ГИС? Какая наука связана с ГИС?

11. Что такое пространственные данные?

Что такое пространственные данные? Что такое слой и атрибутивная информация?

12. Что такое геоинформационная модель?

Что такое геоинформационная модель? Что позволяет определить геоинформационная модель рекреационного потенциала территорий?

13. Рекреационные объекты

Что относится к объектам рекреации? Какие нормативные показатели зоны рекреационной доступности?

14. Карта

Что такое карта? В чем различие цифровой и электронной карты? Какие есть типы карт?

15. Какие библиотеки Python могут применяться для обработки и анализа городских данных?

16. Какие существуют виды визуализации городских данных?

17. Растровые данные

Что такое растровые данные?

18. Оценка привлекательности районов?

Какие факторы учитываются при комплексной оценке привлекательности районов для проживания и какие инструменты QGIS позволяют провести данный анализ?