



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 архитектурного проектирования



**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.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Б1.В.ДВ.08.01 АРХИТЕКТУРНАЯ СХЕМОЛОГИЯ И ИНФОГРАФИКА»**

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): 2026

Срок получения образования: 5 лет

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

Москва, 2026

Разработчики:

Доцент кафедры Градостроительства Хачатрян К. О.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена 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 градостроительств а	Председатель ученого совета факультета	Хачатрян К. О.	Рассмотрено	02.12.2025, № 2-2025/2026

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре ОП
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
 - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля
6. Оценочные материалы текущего контроля
7. Оценочные материалы промежуточной аттестации
8. Порядок проведения промежуточной аттестации
9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 9.4. Оборудование и технические средства обучения
10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - сформировать у обучающихся комплекс компетенций в области создания читаемых, понятных и визуально-привлекательных архитектурных схем и инфографики, как инструмента визуализации проектных идей, анализа пространственных структур и коммуникации с заказчиками

Задачи изучения дисциплины:

- Научиться применять инфографические приёмы для визуализации архитектурных данных;
- Освоить на практике приёмы перевода сложной градостроительной и архитектурной информации в наглядные графические модели (схемы, карты, диаграммы, пиктограммы);
- Сформировать умение осуществлять поиск, критический анализ и систематизацию исходных данных для последующей визуализации.;
- Развить навыки оформления концептуальных проектных предложений в виде графических презентаций и схем, соответствующих профессиональным стандартам..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

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

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

Знать:

УК-1.1/Зн11 Знает принципы и методы поиска, отбора и систематизации информации, необходимой для визуализации градостроительных данных

Уметь:

УК-1.1/Ум14 Умеет критически оценивать достоверность и релевантность источников, синтезировать разрозненные сведения в целостные графические модели

Владеть:

УК-1.1/Нв17 Владеет навыками аналитической работы с большими объёмами данных и представления результатов в виде наглядных схем и диаграмм

ПК-2 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта

ПК-2.5 Творчески выражает авторский архитектурный замысел. Применяет традиционные, новейшие средства и приемы архитектурного проектирования

Знать:

ПК-2.5/Зн5 Знает этапы и содержание концептуального проектирования, роль графической коммуникации в представлении проектной идеи

Уметь:

ПК-2.5/Ум5 Умеет разрабатывать концептуальные схемы, диаграммы и инфографику, раскрывающие сущность проектного предложения.

Владеть:

ПК-2.5/Нв5 Владеет приёмами оформления концептуальных материалов в едином графическом стиле, соответствующим задачам презентации и профессиональным стандартам

ПК-4 Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации

ПК-4.4 Использует средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования

Знать:

ПК-4.4/Зн4 Знает состав и требования к оформлению градостроительных разделов проектной документации, особенности представления аналитических материалов

Уметь:

ПК-4.4/Ум4 Умеет визуализировать результаты градостроительного анализа (социально-экономические, транспортные, экологические данные) в виде карт, схем и диаграмм

Владеть:

ПК-4.4/Нв4 Владеет навыками оформления графических приложений к градостроительному разделу в соответствии с нормативными документами.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.08.01 «Архитектурная схемология и инфографика» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 9.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
9 семестр	72	2	36	36	Зачет
Всего	72	2	36	36	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	эго	активные занятия	самостоятельная работа	анируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
----------------------------	-----	------------------	------------------------	---

	Всё	Прогресс	Средн.	Планируемые результаты
Раздел 1. Основы архитектурной схемологии	12	6	6	УК-1.1 ПК-2.5
Тема 1.1. Введение в схемологию: анализ профессиональных образцов, типология схем	8	4	4	
Тема 1.2. Практикум перевода вербального описания территории в набор схем.	4	2	2	
Раздел 2. Графический язык и цифровые инструменты	16	8	8	УК-1.1 ПК-2.5
Тема 2.1. Элементы графического языка, цветовые системы, условные обозначения	8	4	4	
Тема 2.2. Изучение ПО для построение векторных схем.	8	4	4	
Раздел 3. Инфографика градостроительных данных	20	10	10	ПК-2.5 ПК-4.4
Тема 3.1. Работа с открытыми данными : поиск и подготовка данных.	8	4	4	
Тема 3.2. Визуализация количественных данных: диаграммы, тепловые карты, хороплеты	8	4	4	
Тема 3.3. Создание серии инфографических карточек для градостроительного анализа	4	2	2	
Раздел 4. Оформление концептуального проекта и градостроительного раздела	16	8	8	ПК-2.5 ПК-4.4
Тема 4.1. Композиция планшета, модульные сетки, шрифтовая иерархия	8	4	4	
Тема 4.2. Оформление графического приложения к градостроительному разделу (схема ограничений, генплан)	8	4	4	
Раздел 5. Комплексный проект «Инфографический паспорт территории»	8	4	4	УК-1.1 ПК-2.5 ПК-4.4
Тема 5.1. Консультации по проекту, доработка материалов	4	2	2	
Тема 5.2. Итоговая презентация и защита проекта	4	2	2	
Итого	72	36	36	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Основы архитектурной схемологии

Тема 1.1. Введение в схемологию: анализ профессиональных образцов, типология схем

Предмет и задачи архитектурной схемологии, роль визуальной коммуникации в архитектуре и градостроительстве. Просмотр и разбор примеров профессиональных схем из конкурсных проектов по критериям ясности, информативности, эстетики; Составление типологии схем (структурные, функциональные, морфологические, процессные) с аннотациями; Выполнение эскизной схемы «Портрет района» на основе выданного описания (работа в малых группах).

Тема 1.2. Практикум перевода вербального описания территории в набор схем.

Приёмы анализа текста, выделения ключевых объектов и связей.
На основе текстового описания городского квартала выделить природный каркас, транспортные связи, функциональные зоны, проблемные точки; перевести выделенное в 3–4 схемы (эскизно, с использованием цветовой кодировки);
Обсуждение результатов в группе.

Раздел 2. Графический язык и цифровые инструменты

Тема 2.1. Элементы графического языка, цветовые системы, условные обозначения

Семиотика архитектурной графики, роль цвета, фактуры, тип условных знаков.
Упражнения на построение графических элементов (точка, линия, пятно, текстура) в ручной технике;
разработка собственной системы условных обозначений для заданного типа схемы (например, функционального зонирования); подбор цветовой палитры с учётом цветовой слепоты и требований к доступности (использование онлайн-сервисов).

Тема 2.2. Изучение ПО для построение векторных схем.

Интерфейс, инструменты построения фигур, работа со слоями, экспорт.
Перевод одной из ручных эскизных схем в векторный формат;
добавление текста, легенды, масштаба; сохранение в форматах PDF, SVG, PNG с разными настройками.

Раздел 3. Инфографика градостроительных данных

Тема 3.1. Работа с открытыми данными : поиск и подготовка данных.

Источники градостроительных данных, оценка достоверности, лицензии на использование.
Поиск статистических данных по конкретной территории (например, численность населения по районам, обеспеченность зелёными зонами, плотность застройки);
Очистка и структурирование данных в табличном виде (Excel / LibreOffice Calc);
Подготовка данных для визуализации.

Тема 3.2. Визуализация количественных данных: диаграммы, тепловые карты, хороплеты

Принципы выбора типа диаграммы, основы геопривязанных визуализаций.
Построение диаграмм (столбчатые, круговые, линейные) на основе подготовленных данных;
Создание тепловой карты или хороплета с использованием QGIS (или онлайн-инструмента Datawrapper);
Стилизация полученных изображений в графическом редакторе.

Тема 3.3. Создание серии инфографических карточек для градостроительного анализа

Принципы модульности, единый стиль серии.
Разработка 3–5 карточек, объединённых общей темой (например, «Транспортная доступность», «Экологическая ситуация», «Социальный профиль»);
Каждый студент (или малая группа) отвечает за свою карточку, соблюдая общую стилистику.

Раздел 4. Оформление концептуального проекта и градостроительного раздела

Тема 4.1. Композиция планшета, модульные сетки, шрифтовая иерархия

Базовые принципы композиции листа, модульные сетки, выбор шрифтовых пар.
Анализ удачных и неудачных примеров планшетов из конкурсных проектов;
Создание макета планшета для собственного проекта с использованием модульной сетки;
Вёрстка пробной страницы (или фрагмента планшета) в графическом редакторе

Тема 4.2. Оформление графического приложения к градостроительному разделу (схема ограничений, генплан)

Нормативные требования к оформлению (ГОСТ 21.508, СП 42.13330), особенности графики для официальной документации.
На основе выданной подосновы подготовить схему планировочных ограничений (зоны охраны, санитарные разрывы, охранные зоны);
Оформить схему современного использования территории с легендой и условными обозначениями в соответствии с требованиями;
Экспорт в требуемый формат (PDF, DWG-совместимый).

Раздел 5. Комплексный проект «Инфографический паспорт территории»

Тема 5.1. Консультации по проекту, доработка материалов

Индивидуальные и групповые консультации по сбору данных, построению схем, компоновке итогового продукта. Преподаватель контролирует ход работы, даёт обратную связь по черновикам.

Тема 5.2. Итоговая презентация и защита проекта

Публичная защита «Инфографического паспорта территории» перед сокурсниками и комиссией. Регламент выступления — 5–7 минут, включая ответы на вопросы. Обсуждение, рефлексия, подведение итогов

6. 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, 9 семестр.

7. Оценочные материалы текущего контроля

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

9 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-1.1 ПК-4.4 ПК-2.5

Вопросы/Задания:

1. Что такое архитектурная схемология и каковы её основные задачи?
2. Перечислите виды схем, используемых в градостроительном анализе, и поясните их назначение
3. Назовите основные нормативные документы, регламентирующие оформление графических материалов градостроительной документации.
4. Какие методы визуализации количественных данных вы знаете? Приведите примеры уместного применения каждого.
5. В чём разница между растровой и векторной графикой? Какая предпочтительнее для оформления проектной документации и почему?
6. Что такое модульная сетка и как она помогает в компоновке информационного плаката?
7. Какие инструменты (программы) вы использовали для создания инфографики? В чём их достоинства и ограничения?

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Валеева Л. М. Шрифты и визуальные коммуникации: практикум / Л. М. Валеева, Л. О. Мокрецова. - Шрифты и визуальные коммуникации - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2021. - 62 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/129777.html> - Режим доступа: по подписке
2. Ушакова О. Б. Приемы развития графических навыков. Архитектурная графика: учебное пособие для студентов бакалавриата направлений подготовки 54.03.01 «дизайн», 35.03.10 «ландшафтная архитектура» всех форм обучения / О. Б. Ушакова, О. А. Пастух. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2022. - 64 с. - 978-5-9239-1319-4. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/288872> - Режим доступа: по подписке
3. Визуализация данных средствами табличного процессора: учебное пособие / И. В. Кутликова, И. А. Черенкова, М. В. Новиков, Ю. Б. Миндлин. - Москва: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2025. - 102 с. - 978-5-86341-566-6. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/515661> - Режим доступа: по подписке
4. Чугайнова Т. И. Оформление проектной документации раздела «Архитектурные решения» в среде Autodesk Revit: учебное пособие / Т. И. Чугайнова. - Оформление проектной документации раздела «Архитектурные решения» в среде Autodesk Revit - Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2019. - 164 с. - 978-5-7795-0890-2. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/107643.html> - Режим доступа: по подписке
5. Северова Т. С. Инфографика: учебное пособие / Т. С. Северова. - Москва: МПГУ, 2023. - 96 с. - 978-5-4263-1215-9. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/338990> - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Королькова И. А. Растровая компьютерная графика: учебное пособие / И. А. Королькова, С. А. Зайцев, Ф. В. Киселев. - Москва: МУИВ, 2024. - 318 с. - 978-5-9580-0772-1. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/462440> - Режим доступа: по подписке
2. Никитенкова С. П. Визуализация данных в web-приложениях: учебно-методическое пособие / С. П. Никитенкова. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2023. - 43 с. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/431198> - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. [youtube.ru](https://www.youtube.com/) - рутуб официальный сайт
2. <https://www.miiigaik.ru/library/tutorials/> - Учебные модули в электронной библиотеке виртуального университета МИИГАиК

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Специализированная лаборатория

Интерактивная панель - 1 шт.

Меловая доска - 1 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется методическими рекомендациями по дисциплине.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.