

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**
АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ имени А.Д. Крячкова»
(НГУАДИ)

РПД одобрена
Ученым советом НГУАДИ

УТВЕРЖДАЮ
Ректор НГУАДИ
_____ Н.В. Багрова

протокол № 60 от 27.01.2025

" ____ " _____ 202_ г.

ЦИКЛ ДИСЦИПЛИН "ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫЙ"

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Дизайна архитектурной среды**

Учебный план 07.03.03_2025_ДАС_1.plx

Направление подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды

Профиль архитектурно-дизайнерское проектирование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

 в том числе:

 аудиторные занятия 66

 самостоятельная работа 42

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 1, 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семес тр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	16 5/6		16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10	20	20
Практические	24	24	22	22	46	46
Итого ауд.	34	34	32	32	66	66
Контактная работа	34	34	32	32	66	66
Сам. работа	38	32	4	4	42	36
Итого	72	66	36	36	108	102

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 510)

составлена на основании учебного плана:

07.03.03 Дизайн архитектурной среды

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2025 протокол № 60.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Дизайна архитектурной среды

Протокол от 06.12.2024 г. № 6

Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.

Зав. кафедрой А.А. Гамалей

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование у студентов базовых и профессионально-ориентированных цифровых компетенций, необходимых для работы в сфере архитектурно-дизайнерского проектирования. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают современные графические и проектные программные продукты (Adobe Photoshop, ArchiCAD, Adobe Illustrator), которые активно применяются в процессах визуализации, оформления проектной документации и презентации концептуальных решений.
1.2	Особое внимание в курсе уделяется развитию навыков визуальной коммуникации: от создания цифровых коллажей и moodboard до оформления архитектурных планов, 3D-сечений и концептуальных презентационных материалов. Обучение направлено на сочетание художественного и технического подходов к работе с графикой: формируется понимание структуры изображения, принципов композиции, работы с цветом, а также уверенное владение инструментами цифрового редактирования и моделирования.
1.3	Дисциплина обеспечивает подготовку студентов к выполнению учебных и курсовых проектов, способствует развитию цифровой грамотности, креативности, пространственного мышления и умения представлять архитектурно-дизайнерские идеи средствами компьютерной графики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Ландшафтный дизайн	
2.2.2	Основы формирования интерьера	
2.2.3	Элементы конструктивных систем	
2.2.4	Проектирование	
2.2.5	Философия	
2.2.6	Технология строительного производства	
2.2.7	Экология в архитектуре и градостроительстве	
2.2.8	История искусств	
2.2.9	Климатология в архитектуре и градостроительстве	
2.2.10	Концептуальное проектирование	
2.2.11	Оборудование средовых объектов	
2.2.12	Предпроектный и проектный анализ в дизайне архитектурной среды	
2.2.13	Предпроектный и проектный анализ в дизайне интерьера	
2.2.14	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.15	Основы научных исследований	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	Основные источники получения информации в сфере архитектурного и дизайнерского проектирования, включая профессиональные базы графических и проектных материалов, каталоги текстур, библиотек объектов
Уметь:	
Уровень 1	Принципы системного анализа архитектурных задач, включая выбор цифровых инструментов для моделирования, визуализации и представления проектных решений
Владеть:	
Уровень 1	Методологию поиска и обработки графических, текстовых и проектных данных в информационных и профессиональных средах
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать:	
Уровень 1	Основы информационной безопасности в архитектурно-дизайнерской деятельности: защита персональных и проектных данных, ответственность за распространение визуального контента;

Уровень 2	Принципы устойчивого проектирования и экологичной визуальной коммуникации, включая разумное использование цифровых ресурсов;
Уровень 3	Основы цифровой гигиены и профилактики профессионального выгорания в условиях интенсивной компьютерной работы.
Уметь:	
Уровень 1	Работать с программным обеспечением в рамках лицензионной и этической модели использования, соблюдать авторские права на изображения, шрифты и текстуры;
Уровень 2	Организовывать своё рабочее цифровое пространство так, чтобы минимизировать риски потери данных (резервное копирование, облачные хранилища, структурирование информации);
Уровень 3	Поддерживать устойчивую цифровую практику: использовать ресурсоэффективные методы визуализации, применять шаблоны, оптимизировать размер и формат графических файлов
Владеть:	
Уровень 1	Навыками безопасной работы в информационно-образовательной среде: соблюдение регламентов и правил работы с файлами, паролями, облачными хранилищами и сетевыми сервисами;
Уровень 2	Приёмами рационального и этичного использования цифровых ресурсов (в том числе в составе проектных презентаций и визуализаций);
Уровень 3	Инструментами создания визуального контента, который способствует формированию экологической культуры и ориентирован на принципы устойчивого развития.

ПК-1: Способен разрабатывать эскизные архитектурные, дизайнерские и ландшафтно-планировочные решения отдельных объектов и систем объектов комплексного проекта архитектурной среды

Знать:	
Уровень 1	Основы цифровой графики и проектной визуализации, применяемые на этапе эскизного проектирования
Уровень 2	Принципы композиции, коллажирования, моделирования и презентации проектных решений в среде Photoshop, ArchiCAD, Illustrator;
Уровень 3	Требования к оформлению проектной графики: планы, разрезы, подложки, коллажи, 3D-сечения, визуализации.
Уметь:	
Уровень 1	Использовать цифровые инструменты (Photoshop, ArchiCAD, Illustrator) для подготовки архитектурно-дизайнерских эскизов;
Уровень 2	Выполнять графическую подачу архитектурных решений: формировать планы, подложки, визуальные коллажи и макеты с учётом заданной стилистики;
Уровень 3	Применять цифровые методы визуализации (цвет, текстура, светотень) при создании материалов для эскизной стадии проекта.
Владеть:	
Уровень 1	Техниками цифровой визуализации и обработки изображений, необходимыми для профессиональной подачи архитектурных и дизайнерских решений;
Уровень 2	Навыками интеграции графических и проектных программ (например, экспорт моделей из ArchiCAD для последующей постобработки в Photoshop);
Уровень 3	Способами стилистической и композиционной адаптации материалов для использования в учебных и курсовых проектах, презентациях, портфолио.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	УК-1.1.1 Основные источники получения информации, включая нормативные источники
3.1.2	УК-8.1.3 Важность информационной безопасности в развитии современного общества.
3.1.3	ПК-1.1.3 Способы и принципы работы систем искусственного интеллекта, инструменты и ресурсы для работы с ИИ.
3.2	Уметь:
3.2.1	УК-1.2.1 Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая культурологические и социологические.
3.2.2	УК-1.2.4 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования
3.2.3	УК-8.2.2 Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны.
3.2.4	ПК-1.2.3 Осуществлять выбор систем ИИ, составлять промпт для получения целесообразного результата и интерпретировать информацию применимо к поставленной задаче в зависимости от профессиональных целей
3.3	Владеть:
3.3.1	ПК-1.3.3 Навыками работы с современным программным обеспечением на основе ИИ для оптимизации профессиональных процессов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Цифровая графика					
1.1	Введение. Цифровая среда современного архитектора и дизайнера /Лек/	1	2			
1.2	Визуальные коммуникации и подача архитектурного проекта; Поиск и работа с визуальными референсами; Основы цифровой композиции: графика, цвет, шрифт /Лек/	1	4			
1.3	Информационная безопасность и цифровая этика /Лек/	1	2			
1.4	Искусственный интеллект и новые цифровые инструменты в архитектуре и дизайне интерьера /Лек/	1	2			
1.5	Работа в SketchUp: Введение и базовое моделирование /Пр/	1	4			
1.6	Работа в SketchUp: Организация проекта и работа с материалами /Пр/	1	2			
1.7	Работа в SketchUp: Стили, виды и графическая подача /Пр/	1	2			
1.8	Работа над индивидуальным заданием /Ср/	1	16			
1.9	Работа в SketchUp: Итоговый проект, интеграция и подача /Пр/	1	4		Л1.1Л2.1	
1.10	Работа в Adobe Photoshop: интерфейс, базовые инструменты /Пр/	1	4		Л2.2	
1.11	Moodboard и концептуальный коллаж интерьера /Пр/	1	4			
1.12	Работа над индивидуальным заданием /Ср/	1	16			
1.13	Оформление 3D-сечения и плана квартиры /Пр/	1	4			
	Раздел 2. Моделирование в ArchiCAD					
2.1	Векторная графика в Adobe Illustrator, сборка подачи проекта, подготовка презентационных материалов /Лек/	2	2			
2.2	BIM как новая культура проектирования /Лек/	2	2			
2.3	Архитектурная композиция и объёмно-пространственное моделирование в цифровой среде /Лек/	2	2			
2.4	Документация и стандарты в цифровом проекте /Лек/	2	2			
2.5	Интерьерное проектирование в ArchiCAD /Лек/	2	2			
2.6	Подача архитектурного проекта в связке ArchiCAD + Adobe Photoshop /Пр/	2	2			
2.7	Работа в ArchiCAD: Введение в ArchiCAD. Интерфейс и основы моделирования /Пр/	2	2			
2.8	Работа в ArchiCAD: Объёмно-пространственное моделирование архитектурного объекта /Пр/	2	2			
2.9	Работа в ArchiCAD: Объёмно-пространственное моделирование архитектурного объекта /Пр/	2	2			
2.10	Работа в ArchiCAD: Архитектурные элементы здания /Пр/	2	1			

2.11	Работа в ArchiCAD: Материалы, текстуры и визуализация архитектурного объёма /Пр/	2	1			
2.12	Работа в ArchiCAD: Разрезы и фасады. Документация архитектурного проекта /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.3	
2.13	Работа в ArchiCAD: Работа над интерьером. Обмерный план и реконструкция /Пр/	2	2			
2.14	Работа в ArchiCAD: Работа над интерьером. План мебели и оборудования /Пр/	2	1			
2.15	Работа в ArchiCAD: Работа над интерьером. План полов и потолков /Пр/	2	1			
2.16	Работа в ArchiCAD: Работа над интерьером. План освещения и электрооборудования /Пр/	2	2			
2.17	Работа в ArchiCAD: Работа над интерьером. Развертки и спецификации интерьера, компоновка и выпуск проекта /Пр/	2	2			
2.18	Работа над индивидуальным заданием /Ср/	2	4			
2.19	Защита итоговой работы /Пр/	2	2			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Описание критериев и шкал оценивания сформированности компетенций в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Оценка сформированности компетенций обучающегося осуществляется на основе выполнения практических и самостоятельных работ, демонстрирующих уровень владения цифровыми инструментами в архитектурно-дизайнерском проектировании.

Критерии оценки:

- Полнота выполнения задания;
- Соответствие техническим и композиционным требованиям;
- Уровень владения программным обеспечением;
- Качество подачи проектного материала;
- Самостоятельность и оригинальность решений.

Шкала оценки:

- «Отлично» (5): задание выполнено полностью, без технических ошибок, оформлено профессионально и творчески;
- «Хорошо» (4): задание выполнено в полном объёме, допущены незначительные неточности;
- «Удовлетворительно» (3): допущены методические или графические ошибки, но общая задача решена;
- «Неудовлетворительно» (2): задание выполнено частично или с грубыми нарушениями требований.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры текущих заданий:

- Выполнение коллажа в Photoshop по заданной теме (ПК-1, УК-1);
- Разработка интерьерного moodboard с подбором текстур и цветовых решений;
- Оформление плана квартиры с наложением текстур, теней и поясняющей графики;
- Создание 3D-сечения интерьера с применением масок, кистей и инфографики;
- Выполнение модели в ArchiCAD с последующей подачей (PDF или PNG);
- Подготовка планшета в Illustrator с элементами фирменного стиля.

Итоговое задание (промежуточная аттестация):

- Выполнение и защита комплексного коллажа (или проекта), включающего архитектурный план, фрагмент 3D-сечения и визуализацию с графической обработкой.

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

- Методические рекомендации по выполнению практических заданий;

- Чек-листы для самопроверки по каждой теме (Photoshop, ArchiCAD, Illustrator);
- Оценочные листы с указанием весов критериев (например: композиция — 30%, цветовое решение — 20%, корректность масштабов — 25%, качество текстур и освещения — 25%);
- Образцы работ (референсы) и шаблоны заданий;
- Условия проведения защиты: демонстрация итогового файла (PSD/PDF), устная аргументация дизайнерских решений, ответы на вопросы преподавателя.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Молочков, В. П.	Основы работы в Adobe Photoshop CS5: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024
Л1.2	Шаньгин, В. Ф.	Информационная безопасность и защита информации	Саратов: Профобразование, 2024
Л1.3	Подгорная, И. В., Ибрагим, А. С.	Информатика: учебное пособие	Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Макарова Т. В.	Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop: учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет, 2015
Л2.2	Ласкова М. К.	Композиция и архитектура формы в дизайне: учебно-методическое пособие	Армавир: Армавирский государственный педагогический университет, 2019

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows 10 – операционная система, LibreOffice, PowerPoint Viewer, Kaspersky Endpoint Security 10, 7-Zip x64.
7.3.1.2	Renga – российская BIM-система для комплексного проектирования
7.3.1.3	Adobe Photoshop
7.3.1.4	Adobe Illustrator
7.3.1.5	Q Gis
7.3.1.6	SketchUp
7.3.1.7	SketchUP и ArchiCad для дизайна интерьера
7.3.1.8	3d Max
7.3.1.9	AutoCAD
7.3.1.10	Blender 3D: программы для моделирования

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «IPRbooks» – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
7.3.2.2	Elibrary.ru: научная электронная библиотека – Режим доступа: https://elibrary.ru/
7.3.2.3	Российская государственная библиотека: электронная библиотека диссертаций – Режим доступа: https://diss.rsl.ru , свободны

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория, оснащённая комплектом учебной мебели и мультимедийным оборудованием с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде НГУАДИ.
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является видом учебной деятельности обучающегося, который осуществляется во внеаудиторное время. Целью самостоятельной работы является углубленное усвоение учебного материала, развитие способностей, творческой активности, проявление индивидуального интереса к изучению отдельных тем и вопросов дисциплины. В процессе самостоятельной работы у обучающегося могут возникнуть вопросы, уяснить которые необходимо, используя индивидуальные консультации с преподавателем.

Образовательные технологии самостоятельной работы включают в себя:

- проработку рекомендуемой литературы по темам программы; доработку конспектов лекций, работу с учебно-методическими материалами по дисциплине;
- подготовку к занятиям семинарского типа – к семинарам, практическим занятиям, практикумам, лабораторным работам, и иным аналогичным занятиям, и (или) групповым консультациям, и (или) индивидуальную работу (в том числе индивидуальные консультации), к каждому занятию обучающийся готовится в соответствии с учебно-тематическим планом;
- проведение обучающимся самоконтроля усвоения тем дисциплины путем решения тестов, задач, заданий и упражнений, ответов на контрольные вопросы, содержащихся в оценочных и методических материалах по дисциплине;

Методические рекомендации обучающимся по созданию мультимедийных презентаций

Презентация - это результат самостоятельной работы с привлечением не менее 20-30-и источников, где содержится анализ проблемы и отражаются концептуальные подходы к теме автора, оригинальная авторская позиция.

Цель презентации - актуализация предшествующих и приобретение новых знаний по выбранной теме, осмысление специфики и путей развития изучаемой дисциплины, ее современного состояния.

Порядок работы над презентацией. Работа над презентацией начинается с выбора темы, которую необходимо согласовать с преподавателем. Полезно наметить план работы над темой и постараться его выдержать.

Для доклада с презентацией обучающемуся предоставляется 10 -15 минут на практическом занятии. В устном сообщении должны быть кратко сформулированы основные моменты проведенной работы. Преподаватель и присутствующие могут задать вопросы по теме, на которые выступающий должен четко ответить. От владения материалом и умения отвечать на вопросы, зависит оценка работы. При этом учитывается содержание, актуальность, степень самостоятельности работы, оригинальность выводов и предложений, качество представленного материала и уровень грамотности

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой – это форма итогового контроля, указанная в учебном плане, которая предусматривает оценивание освоения обучающимся материалов учебной дисциплины на основании результатов обучения в семестре.