

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

протокол № 43 от 20.11.2023

УТВЕРЖДАЮ
Ректор НГУАДИ
_____ Н.В. Багрова

" ____ " _____ 202_ г.

ЦИКЛ ДИСЦИПЛИН "ХУДОЖЕСТВЕННО-ГРАФИЧЕСКИЙ"

Компьютерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектуры**
Учебный план 07.03.03_2024_ДАС_1.plx
Направление подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Профиль архитектурно-дизайнерское проектирование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 40

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. искусствоведения, доцент, Тарасова Ю.И.

Рецензент(ы):

доцент, Бредихина Е.А.

Рабочая программа дисциплины

Компьютерная графика

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 20.11.2023 протокол № 43.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Архитектуры

Протокол от 09.11.2023 г. № 3

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Лихачева А.Е.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основной целью изучения курса является овладение навыками практической деятельности в области квалифицированного использования информационных технологий. Знания и навыки, полученные в результате изучения дисциплины, помогут обучающимся ориентироваться в современном информационном пространстве, грамотно формулировать свои информационные потребности и способствовать осознанному использованию информационных технологий в своей профессиональной деятельности.
1.2	Ключевыми задачами курса являются следующие: 1. Дать представление о современных информационных технологиях, используемых в профессиональной деятельности. 2. Рассмотреть на практике, как полученные знания можно использовать для построения информационных моделей и решения конкретных профессиональных задач. 3. Ориентировать студентов на самостоятельное изучение компьютерных технологий, углубление знаний, выработку уверенных навыков и умений, повысить мотивацию к самообучению для дальнейшего профессионального роста и карьеры.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.03.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Акварельная живопись	
2.1.2	Компьютерное проектирование	
2.1.3	Цвет в современной архитектуре	
2.1.4	Рисунок и живопись	
2.1.5	Учебная практика. Художественная практика	
2.1.6	Основы макетирования	
2.1.7	Архитектурная графика	
2.1.8	Основы архитектурного проектирования	
2.1.9	Основы профессиональных цифровых коммуникаций	
2.1.10	Начертательная геометрия	
2.1.11	Основы архитектурно-строительного черчения	
2.1.12	Скульптура	
2.1.13	Акварельная живопись	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Комплексное компьютерное моделирование	
2.2.2	Профессиональные цифровые коммуникации	
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Профессиональные цифровые коммуникации	

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

ОПК-1: Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	
Знать:	
Уровень 1	Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства
Уровень 2	Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео
Уровень 3	Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта
Уметь:	
Уровень 1	Представлять архитектурную концепцию
Уровень 2	Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов
Уровень 3	Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства
Владеть:	
Уровень 1	Навыками использования актуальной компьютерной программы по проектированию и моделированию для представления проектных решений

ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Концепцию работы актуальной компьютерной программы по проектированию и моделированию
Уметь:	
Уровень 1	Использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	ОПК-1.1.1 Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и архитектурного пространства.
3.1.2	ОПК-1.1.2 Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические.
3.1.3	ОПК-5.1.1 Концепцию работы актуальной компьютерной программы по проектированию и моделированию.
3.2	Уметь:
3.2.1	ОПК-1.2.1 Представлять архитектурную концепцию.
3.2.2	ОПК-1.2.3 Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.
3.2.3	ОПК-5.2.1 Использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	ОПК-1.3.1 Навыками использования актуальной компьютерной программы по проектированию и моделированию для представления проектных решений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. 3ds Max (моделирование и визуализация)					
1.1	Введение в курс, знакомство с интерфейсом, панели и их настройки. /Пр/	6	2	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.2	Методы редактирования объектов в сцене. /Пр/	6	2	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.3	Основы полигонального моделирования на примере стола. Редактор материалов. Создание материала дерева для стола. /Пр/	6	2	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1	
1.4	Моделирование на основе сплайнов на примере бокала. /Пр/	6	2	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.5	Основы сборки интерьерной сцены: построение геометрии пространства по иллюстрации плана помещения. Создание оконных и дверных проемов. Создание простого и сложного плинтуса. /Пр/	6	4	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.6	Создание отделочных материалов (потолочных, настенных, напольных). Работа с процедурными картами и текстурами. Назначение материалов поверхностям в сцене. Создание заставки (фона) в окне. /Пр/	6	6	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.7	Создание системы дневного освещения. Постановка камеры и ее настройки. Настройка экспозиции. Тестовые настройки рендера и пробный расчет сцены. /Пр/	6	6	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	

1.8	Полигональное моделирование на примере дивана. Создание материалов для дивана. /Пр/	6	2	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.9	Моделирование текстиля - простой тюли и материала для нее. Создание штор с помощью анимации. /Пр/	6	2	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.10	Доработка интерьерной сцены: вставка моделей (дивана и шторы) в помещение. Улучшенные настройки рендера и итоговый расчет сцены. /Пр/	6	4	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.11	Самостоятельная работа над темами курса, выполнение упражнений и заданий /Ср/	6	40	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	

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

Компетенция не сформирована (неудовлетворительно, 0-30 баллов): У обучающегося обнаружены пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.

Пороговый уровень (удовлетворительно, 31-50 баллов): Компетенция сформирована на пороговом уровне. Пороговый уровень даёт общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач.

Базовый уровень (хорошо, 51-80 баллов): Компетенция сформирована на базовом уровне. Базовый уровень позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам.

Продвинутый уровень (отлично, 81-100 баллов): Компетенция сформирована на продвинутом уровне. Продвинутый уровень предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

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

Промежуточные задания:

1. Модель стола и бокала с материалами.
2. Оболочка помещения интерьерной сцены с отделочными материалами (потолочным, настенным и напольным) и тестовый рендер.
3. Модель дивана и шторы с материалами.

Итоговое задание:

Интерьерная сцена помещения с отделочными материалами, моделями дивана и шторы и итоговый рендер.

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

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

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация может проводиться в очной форме и (или) с применением дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по образовательным программам высшего образования НГУАДИ имени А.Д. Крячкова

Зачёт с оценкой проводится в счёт аудиторного времени по зафиксированным в контрольных точках итогам графических и самостоятельных творческих работ (оценка графических работ в семестре для фиксации контрольных точек проводится в форме аудиторных просмотров преподавателями).

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Хохлов, П. В., Хохлова, В. Н.	Технологии трехмерного моделирования и визуализации изображений в визуализаторе Арнольд (Arnold, 3ds Max): учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021
Л1.2	Абдулаева, З. И., Карпенко, Н. А.	Основы трехмерного моделирования и визуализации. В 2 частях. Ч.1. Основы 3D-моделирования: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Аббасов И. Б.	Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018: учебное пособие	Саратов: Профобразование, 2017

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «Компьютерная графика» - https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=2036		
----	---	--	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Компьютерный класс:		
7.3.1.2	Windows 10 – операционная система, Kaspersky Endpoint Security 10, 7-Zip x64, 3ds MAX, Adobe Photoshop.		

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. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Компьютерный класс:		
7.2	Учебная аудитория, оснащённая комплектом учебной мебели и мультимедийным оборудованием, персональными компьютерами (в комплекте) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде НГУАДИ.		
7.3	Для самостоятельной работы:		
7.4	Аудитория для самостоятельной работы, 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;
- предварительное ознакомление с темой занятий лекционного типа (лекцией и иными учебными занятиями, предусматривающими преимущественную передачу учебной информации), в соответствии с учебно-тематическим планом, позволяет лучше усвоить материал будущего занятия, разобраться в проблемных вопросах, активно работать на занятиях;
- 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.

Основными нормирующими материалами являются:

-РПД;

- учебные и методические материалы, размещенные на официальном сайте НГУАДИ и электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) НГУАДИ (portal.nsuada.ru).

- Положение о ВКР, положение о ГИА, размещенные на официальном сайте НГУАДИ и электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) НГУАДИ (portal.nsuada.ru).

В случае применения дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение освоения дисциплины пользуется неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с использованием

специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в РПД дисциплины.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии), при освоении дисциплины и выполнении заданий, учитывается состояние здоровья обучающихся и требования по доступности для ЛОВЗ, а также с учетом особенностей ограничения здоровья, их психофизического развития и индивидуальных возможностей (с ограниченными возможностями здоровья по зрению, по слуху, опорнодвигательного аппарата и иные ограничения и заболевания).

При изучении дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации или карте реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для освоения дисциплины и выполнения заданий создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий для инвалидов и ЛОВЗ предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, университет, при необходимости, создает оценочные и методические материалы, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в АОП ВО результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в АОП ВО.