

**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 № 27 от 01.12.2022

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор НГУАДИ  
\_\_\_\_\_ Н.В. Багрова

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 202\_ г.

## Компьютерное моделирование в дизайне

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленного дизайна**

Учебный план 54.03.01\_2023\_Дизайн\_1\_ПД.rlx  
Направление подготовки 54.03.01 Дизайн  
Профиль предметный дизайн

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252  
в том числе:  
аудиторные занятия 62  
самостоятельная работа 190

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 5, 6

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	15 5/6		16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Практические	30	30	32	32	62	62
Итого ауд.	30	30	32	32	62	62
Контактная работа	30	30	32	32	62	62
Сам. работа	114	114	76	76	190	190
Итого	144	144	108	108	252	252

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Таубе М.В.*

Рецензент(ы):

*д.т.н., Зав. кафедры, Бекк Н.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Компьютерное моделирование в дизайне**

разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1015)

составлена на основании учебного плана:

Направление 54.03.01 Дизайн

утвержденного учёным советом вуза от 01.12.2022 протокол № 27.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Промышленного дизайна**

Протокол от 22.11.2022 г. № 4

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Нечаев М.Г.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основной целью изучения курса является овладение навыками практической деятельности в области квалифицированного использования информационных технологий для обеспечения практической деятельности промышленного дизайнера. 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. Ключевыми задачами курса являются следующие: 1. Дать представление о современных информационных технологиях, используемых в профессиональной деятельности в области компьютерной графики. 2. Рассмотреть на практике, как полученные знания можно использовать для построения информационных моделей и решения конкретных профессиональных задач средствами компьютерной графики. 3. Ориентировать обучающихся на самостоятельное изучение компьютерных технологий в области компьютерной графики, 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.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	3D-моделирование в дизайне
2.1.2	Пластическое моделирование в дизайне
2.1.3	История дизайна, науки и техники
2.1.4	3D-моделирование в дизайне
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Айдентика объектов предметной среды
2.2.2	Видеографика в дизайне
2.2.3	Медиа-технологии в дизайне
2.2.4	Организация проектной деятельности в предметном дизайне
2.2.5	Фирменный стиль в предметном дизайне
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Преддипломный проект
2.2.8	Производственная практика. Преддипломная практика
2.2.9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.10	Айдентика объектов предметной среды
2.2.11	Видеографика в дизайне

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

<b>ПК-2: Способен формировать концепцию дизайн-проекта транспортного средства на основе проведенного дизайн-анализа</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Основные достижения в сфере инновационных технологий для разработки объектов предметной среды
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Разрабатывать дизайн-концепцию проекта с учетом мировых тенденций
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками разработки концепции дизайн-проекта на основе анализа и систематизации обобщенной историко-художественной и инновационно-технологической информации по проектируемому изделию

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	ПК-2.1.1 Историю развития промышленного и транспортного дизайна
3.1.2	ПК-2.1.2 Современные тенденции в области промышленного дизайна
3.1.3	ПК-2.1.3 Теоретические основы создания фирменного стиля объектов предметной среды
3.1.4	ПК-2.1.4 Основные достижения в сфере инновационных технологий для разработки объектов предметной среды
3.1.5	ПК-2.1.5 Подходы к концептуальному проектированию дизайн-объектов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	ПК-2.2.1 Анализировать и использовать исторические прототипы промышленного и транспортного дизайна в проектной деятельности
3.2.2	ПК-2.2.2 Формулировать цели создания или совершенствования нового продукта
3.2.3	ПК-2.2.3 Систематизировать информацию и ставить задачи дизайн-проекта
3.2.4	ПК-2.2.4 Формировать последовательность выполнения дизайн-проекта
3.2.5	ПК-2.2.5 Разрабатывать дизайн-концепцию проекта с учетом мировых тенденций
3.2.6	ПК-2.2.6 Использовать приемы создания фирменного стиля промышленного изделия
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	ПК-2.3.1 Навыками анализа мировых тенденций в области промышленного дизайна
3.3.2	ПК-2.3.2 Навыками анализа стилевых аспектов, влияющих на разработку дизайн-проекта, и разработки элементов фирменного стиля промышленных изделий
3.3.3	ПК-2.3.3 Навыками разработки концепции дизайн-проекта на основе анализа и систематизации обобщенной историко-художественной и инновационно-технологической информации по проектируемому изделию.
3.3.4	ПК-2.3.4 Навыками организации работы на каждом из этапов дизайн-проекта

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. 5 семестр</b>					
1.1	Анализ аналогов /Ср/	5	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.2	Работа над визуальным образом /Пр/	5	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.3	Отработка полученных навыков /Ср/	5	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.4	Скетчинг /Пр/	5	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.5	Отработка полученных навыков /Ср/	5	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.6	Создание 3D модели /Пр/	5	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.7	Отработка полученных навыков /Ср/	5	32		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
	<b>Раздел 2. Итоговое задание</b>					
2.1	По всем темам и разделам дисциплины /ЗачётСОц/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
	<b>Раздел 3. 6 семестр</b>					
3.1	Создание модели с помощью поверхностей /Пр/	6	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
3.2	Отработка полученных навыков /Ср/	6	24		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
3.3	Текстурирование модели, работа с картами /Пр/	6	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
3.4	Отработка полученных навыков /Ср/	6	24		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
3.5	Анимация, создание видеоролика /Пр/	6	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
3.6	Отработка полученных навыков /Ср/	6	24		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
	<b>Раздел 4. Итоговое задание</b>					
4.1	По всем темам и разделам дисциплины /ЗачётСОц/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	

#### 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
<b>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</b>
Зачёт с оценкой – это форма итогового контроля, указанная в учебном плане, которая предусматривает оценивание освоения обучающимся материалов учебной дисциплины на основании результатов обучения в семестре. 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).
<b>5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций</b>
Контрольная работа – работа для оценки знаний и/или умений (по отдельной теме, разделу, дисциплине в целом). Контрольные работы могут быть представлены в различных вариантах: тест, конспект по отдельному вопросу, терминологический диктант и тп. Контрольная работа выполняется в соответствии с требованиями, формулируемыми преподавателем перед её выполнением. Как правило, контрольная работа выполняется письменно на практическом занятии и прикрепляется в личном кабинете обучающегося (ЭИОС).

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Трошина Г. В.	Трехмерное моделирование и анимация: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010
Л1.2	Тупик Н. В.	Компьютерное моделирование: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019
Л1.3	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	Забелин Л. Ю., Конюкова О. Л.	Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «Компьютерная графика в дизайне» - <a href="https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=1038">https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=1038</a>
Э2	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «Компьютерная графика в дизайне» - <a href="https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=1545">https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=1545</a>
Э3	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «Компьютерная графика в дизайне» - <a href="https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=1040">https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=1040</a>
Э4	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «Компьютерная графика в дизайне» - <a href="https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=1041">https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=1041</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows 10 – операционная система, LibreOffice, Adobe Acrobat Reader DC, PowerPoint Viewer, Kaspersky Endpoint Security 10, 7-Zip x64, Rhinoceros 5, 3ds MAX
---------	--

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «IPRbooks» – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.2	Elibrary.ru: научная электронная библиотека – Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория, оснащенная комплектом учебной мебели и мультимедийным оборудованием, персональными компьютерами (в комплекте) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде НГУАДИ
-----	---

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

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