

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт гуманитарного и социально-экономического образования  
Кафедра дизайна интерьера

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.01.02.0 «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ  
ИНТЕРЬЕРА»**

Направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по  
отраслям)

Профиль программы «Дизайн (по элективным модулям\*)»

Автор(ы): ассистент А.А. Строганова  
ассистент И.Н. Юкневичус

Одобрена на заседании кафедры дизайна интерьера. Протокол от «10» января 2022 г.  
№6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-  
методической комиссией института ГСЭО РГППУ. Протокол от «13» января 2022 г.  
№5.

Екатеринбург  
2022

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины «Компьютерное моделирование в дизайне интерьера»: формирование базовых методов и технологий использования компьютерных средств в процессе проектирования, моделирования и визуализации дизайн-проекта. Подготовить обучающихся к работе в среде растровой и векторной графики и 3D-моделирования. Данная цель обусловлена областью профессиональной деятельности выпускника: осуществление подготовки учащихся по профессиям в сфере дизайна и специальностям в образовательных учреждениях по программам среднего и дополнительного профессионального образования при подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Задачи:

- сформировать способность к осуществлению реализации программ профессионального направления в области трехмерного моделирования дизайна интерьера;
- сформировать способности к практико-теоретическому использованию подходов, методов, средств и технологий при проектировании интерьера;
- сформировать способность самостоятельно использовать современные профессионально-педагогические технологии, формы, средства и методы в рамках проектирования дизайн-контента.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Компьютерное моделирование в дизайне интерьера» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Основы рисунка.
2. Проектирование интерьера.
3. Основы проектирования.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Художественное моделирование интерьера.
2. Концептуальное проектирование.

## **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:



- ПКО-1 Способен реализовывать программы профессионального обучения, СПО и (или) ДПП по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам;
- ПКО-7 Способен использовать современные профессионально-педагогические технологии, формы, средства и методы профессионального обучения и диагностики в процессе организации изучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик;
- ПКС-2 Способен к практико-теоретическому использованию базовых дизайнерских методов проектирования: метода аналогового проектирования и метода проектирования в рамках профессионального алгоритмического вектора;
- ПКС-3 Способен к инструментальному использованию подходов, методов, средств и технологий в процессах проектного формирования дизайн-контента, а также требуемого его воплощения в материале.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Преподаваемую область научного знания и профессиональной деятельности;
32. Методические основы проектирования и применения профессионально-педагогических технологий, в том числе и цифровых;
33. Базовые дизайнерские методы проектирования;
34. Подходы, методы, средства и технологии проектного формирования дизайн-контента.

Уметь:

- У1. Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), на практике;
- У2. Применять современные технические средства обучения и образовательные технологии;
- У3. Выполнять манипуляции в 3D-пространстве с объектами, группами и связями при разработке дизайн-проекта;
- У4. Осуществлять визуализацию итогового дизайн-контента.

Владеть:

- В1. Методикой проведения учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы в условиях цифровизации образовательного пространства;
- В2. Методикой проектирования и адаптации профессионально-педагогических технологий, форм, средств и методов профессионального обучения и диагностики;
- В3. Практическими приёмами создания визуализации дизайн-проекта;
- В4. Методикой компьютерного проектирования дизайн-контента в среде двумерной и трехмерной графики.



## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 14 зач. ед. (504 час.), семестры изучения – 3, 4, 5, 6, 7, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	3, 4, 5, 6, 7 сем.
Кол-во часов	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	504
Контактная работа, в том числе:	190
Лабораторные работы	190
Самостоятельная работа студента	314
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Зачет с оценкой	4,6 сем.
Экзамен	5,3,7 сем.
Курсовая работа	4 сем.

*\*Распределение трудоёмкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

### 4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Основные принципы представления растровой и векторной информации	3	108	-	-	52	56
2. Автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации	4	72	-	-	30	42



3. Проектирование различных функциональных зон интерьера и этапы трехмерного компьютерного моделирования	5	144	-	-	48	96
4. Специализированное моделирование	6	72	-	-	20	52
5. Виртуальная реальность в интерьере	7	108	-	-	40	68

*\*Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

### **4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин**

#### **Раздел 1. Основные принципы представления растровой и векторной информации**

Программные средства компьютерной графики: растровые редакторы (Adobe Photoshop), векторные редакторы (Adobe Illustrator, CorelDraw и др.). Знакомство с возможностями программы Adobe Photoshop: основные панели и меню программы, настройка рабочей зоны, работа с основными компонентами программы, работа с цветовыми профилями, коррекция изображений, технология работы с масками, фильтрами и слоями (клаузура, мокапы, фотоманипуляции и т.д.). Знакомство с возможностями программы Adobe Illustrator: основные панели и меню программы, настройка рабочей зоны, работа с основными компонентами программы, разработка полиграфического проекта (логотип, основы фирменного стиля, верстка и т.д.). Методика создания реалистичного изображения на плоскости.

#### **Раздел 2. Автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации**

Знакомство с интерфейсом графической среды Autodesk AutoCad. Средства пространственной ориентации. Работа с примитивами. Построение примитивов с помощью элементарных команд в графической среде AutoCad. Методы построения углов. Полилинии. Построение сопряжений в графической среде AutoCad. Назначение и создание слоев, особенности работы с ними. Атрибуты. Файлы - шаблоны. Оформление чертежей. Текст.

#### **Раздел 3. Проектирование различных функциональных зон интерьера и этапы трехмерного компьютерного моделирования**

Знакомство с возможностями программы Autodesk 3Ds Max: интерфейс, примитивы и их структура, модификаторы, линии, чертежи и организация работы. Манипуляции в 3D-пространстве. Объекты, группы и связи. Концепция сцен и слоев. Моделирование и редактирование отдельных элементов интерьера. Настройки материала и света. Визуализация.

#### **Раздел 4. Специализированное моделирование**



Моделирование индивидуальной мебели, декоративных элементов и функциональных зон интерьера. Работа со сплайнами. Работа с NURBS-поверхностями. Симметричное моделирование. Дополнительный инструментарий: работа с булевыми операциями, объект и модификатор Edit Polly, применение способа выдавливания объекта по заданному пути. Работа с текстом. Работа с Mesh-объектами.

## **Раздел 5. Виртуальная реальность в интерьере**

Разработка и визуализация дизайна интерьера с технологией виртуальности реальности для полного трехмерного погружения. Видеоанимация. 3D панорама интерьера.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии, которые ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

2. Для организации процесса обучения и самостоятельной работы используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, представленные в виде педагогических программных средств и электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС). Технологии расширяют возможности образовательной среды, как разнообразными программными средствами, так и методами развития креативности обучаемых. К числу таких программных средств относятся моделирующие программы, поисковые, интеллектуальные обучающие, экспертные системы, программы для проведения деловых игр.

3. Кейс-технологии применяются как способ обучать решению практико-ориентированных неструктурированных образовательных научных или профессиональных проблем. Применяется как при чтении лекций, так и при проведении семинарских, практических и лабораторных занятий.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии, при которых организация образовательного процесса, основывается на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Используются для поддержки самостоятельной работы обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), телекоммуникационных технологий, педагогических программных средств и др.

5. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:



- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### ***6.1 Основная литература***

1. Лейкова, М.В. Инженерная компьютерная графика : методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования : учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.В. Лейкова, И.В. Бычкова. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2016. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93600>. — Загл. с экрана.

2. Тарасова, А. Г. Проектирование арт-объектов : учебное пособие для вузов [Гриф УМО] / А. Г. Тарасова. - Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2015. - 74 с.

3. Аббасов И. Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6 : учебное пособие. - Саратов : Профобразование, 2017. - 237 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63805>.

4. Хворостов, Д. А. 3D Studio Max + V-Ray. Проектирование дизайна среды : учебное пособие для вузов для специальностей художественно-графического цикла / Д. А. Хворостов. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 269 с.

5. Лепская, Н. А. Художник и компьютер : учебное пособие / Н. А. Лепская. — 2-е изд. — Москва : Когито-Центр, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-89353-395-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88344.html>

### ***6.2 Дополнительная литература***

1. Рашевская, М. А. Компьютерные технологии в дизайне среды : [учебное пособие для вузов] / М. А. Рашевская. - Москва : Форум, 2014. - 298 с.



2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие для вузов [Гриф Национального исследовательского университета "МИЭТ"] / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2014. - 399 с.

3. Компьютерное моделирование в профессионально-педагогической деятельности: теория и практика : [учебная] монография [Гриф УМО] / [Е. М. Дорожкин и др.] ; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. - Екатеринбург : Издательство РГПШУ, 2015. - 192 с.

4. Ефименко, С. М. Эргономические основы проектирования среды : учебное пособие для вузов [Гриф УМО] / С. М. Ефименко ; Чувашский гос. пед. ин-т им. И. Я. Яковлева. - Чебоксары : Чувашский государственный педагогический университет, 2013. - 140 с.

5. Хуртасенко А. В., Маслова И. В. Компьютерное твердотельное 3D-моделирование : практикум. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет, 2014. - 128 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49710>.

### **6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Офисная система Office Professional Plus.
3. Программное обеспечение для 3D-моделирования и визуализации 3ds Max.
4. Растровый графический редактор Photoshop CC.
5. Векторный графический редактор Illustrator CC.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Компьютерный класс.



4. Помещения для самостоятельной работы.
5. Учебная аудитория проектирования и художественного моделирования.

