

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.01.01.0 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В ДИЗАЙНЕ»**

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 «Компьютерная графика в дизайне»: подготовить обучающихся к работе в среде растровой и векторной графики и приобретение фундаментальных и прикладных знаний в области трехмерной компьютерной графики и анимации. Данная цель обусловлена областью профессиональной деятельности выпускника: осуществление подготовки обучающихся 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:

- привитие навыков использования графических информационных технологий, создания графических информационных ресурсов;
- знакомство с программами 2D и 3D компьютерной графики и анимации;
- знакомство с методами двумерного и трехмерного моделирования, текстурирования, визуализации и анимации в популярных программах трехмерной графики и анимации;
- знакомство с технологическим оборудованием для производства компьютерной графики и анимационных компьютерных фильмов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Компьютерная графика в дизайне» 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. Основы графического дизайна.

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

1. Эксподизайн.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- 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. Методические основы проектирования и применения профессионально-педагогических технологий, в том числе и цифровых;
32. Базовые дизайнерские методы проектирования;
33. Подходы, методы, средства и технологии проектного формирования дизайн-контента.

Уметь:

- У1. Применять современные технические средства обучения и образовательные технологии;
- У2. Выполнять манипуляции в 3D-пространстве с объектами, группами и связями при разработке дизайн-проекта;
- У3. Осуществлять визуализацию итогового дизайн-контента.

Владеть:

- В1. Методикой проектирования и адаптации профессионально-педагогических технологий, форм, средств и методов профессионального обучения и диагностики;
- В2. Практическими приёмами создания визуализации дизайн-проекта;
- В3. 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 9 зач. ед. (324 час.), семестры изучения – 3, 4, 5, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения



	3, 4, 5 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	324
Контактная работа, в том числе:	130
Лабораторные работы	130
Самостоятельная работа студента	194
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Зачет с оценкой	4 сем.
Экзамен	3,5 сем.

*\*Распределение трудоемкости 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. Принципы трехмерного компьютерного моделирования	5	144	-	-	48	96

*\*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. Принципы 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.

## **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. Аббасов, И. Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6 : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 237 с. — ISBN 978-5-4488-0084-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108004.html>

2. Аббасов И. Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 : учебное пособие. - Саратов : Профобразование, 2017. - 176 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64050>.



3. Конакова И. П., Пирогова И. И. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2015. - 148 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68436>.

4. Аббасов И. Б. Черчение на компьютере в AutoCAD : учебное пособие. - Саратов : Профобразование, 2017. - 136 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63962>.

5. Уваров, А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD / А. С. Уваров. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-4488-0060-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87993.html>

## ***6.2 Дополнительная литература***

1. Сединин В. И., Катунин Г. П., Забелин Л. Ю., Погребняк Е. М. Создание трехмерной графики в CINEMA 4D : учебное пособие. - Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 197 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74674>.

2. Конакова И. П., Истомина Э. Э. Основы работы в «КОМПАС-График V14» : практикум. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2015. - 104 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68453>.

3. Кириллова Т. И., Поротникова С. А. Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014 : учебное пособие. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2016. - 156 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68435>.

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

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Офисная система Office Professional Plus.
3. САПР AutoCAD.
4. Программное обеспечение для 3D-моделирования и визуализации 3ds Max.
5. Растровый графический редактор Photoshop CC.
6. Векторный графический редактор Inkscape.
7. Программное обеспечение для 3D-моделирования и визуализации Blender.
8. Программное обеспечение для разработки игр Unreal Engine.
9. Растровый графический редактор Gimp.
10. Растровый графический редактор Krita.

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 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

6. Лаборатория "VR/AR"

Лаборатория технологий в области виртуальной и дополненной реальности, в том числе программирования, компьютерного зрения, систем трекинга, 3D моделирования и анимации, а также съемка 360.

7. Лекторий

Современное образовательное пространство для проведения презентаций, встреч, лекций, тренингов и других мероприятий.

8. Учебно-экспериментальная лаборатория научно-технической и образовательной деятельности в области фундаментальной физики и альтернативной химии.

