

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«29» 06 2021 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.02** Компьютерная графика

Учебный план: 44.03.04\_ИЭСТ\_ОО\_интерьер\_2021-2022 №1-1-132.plx

Кафедра: **33** Информационных систем и компьютерного дизайна

Направление подготовки:  
(специальность) 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Декоративно - прикладное искусство и дизайн (дизайн интерьера)  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
5	УП	17	34	56,75	0,25	3	Зачет
	РПД	17	34	56,75	0,25	3	
Итого	УП	17	34	56,75	0,25	3	
	РПД	17	34	56,75	0,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 124

Составитель (и):

кандидат архитектуры, Доцент

\_\_\_\_\_

Медведева  
Александровна

Анна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационных систем и  
компьютерного дизайна

\_\_\_\_\_

Сошников Антон  
Владимирович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Никитина  
Анатольевна

Галина

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области трехмерной компьютерной графики.

**1.2 Задачи дисциплины:**

Изучить современные средства создания и редактирования объемных моделей;  
Освоить инструментарий программы трехмерного моделирования (3ds MAX);  
Изучить возможности импорта чертежей CAD в 3ds MAX;  
Выработать навыки самостоятельного владения инструментальными средствами.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

- Цветоведение
- Информационные технологии
- Специальный рисунок
- Специальная графика
- Рисунок
- Инженерная графика с основами проектирования

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-3: Способен к разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи, проведению предпроектной подготовке, планированию и осуществлению художественного проектирования с целью использования в профессионально-педагогической деятельности**

**Знать:** роль компьютерной графики в дизайне, типы графических изображений, основные приемы работы с графическими объектами.

**Уметь:** обрабатывать графическую информацию, применять средства компьютерной графики при выполнении дизайн-проектов..

**Владеть:** способами обработки графической информации с помощью современных компьютерных технологий

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Моделирование в среде 3ds max.	5					
Тема 1. Этапы создания 3d проекта. Разработка трехмерных сцен. Системы координат. Настройка единиц измерения. Объекты 3ds max. Стандартные и улучшенные примитивы. Преобразование объектов. Клонирование объектов. Опорные точки. Перемещение. Поворот. Масштабирование. Практическое задание: Разработка сцены из примитивов (игрушечная крепость, стол, табурет, диван).		2	4	6	ИЛ	О
Тема 2. Моделирование на основе сплайнов. Создание, модификация, типы опорных точек. Модификаторы Extrude, Lathe, Bevel, Bevel Profile. Метод лофтинга. Создание и редактирование Loft-объектов. Создание массивов объектов. Практическое задание: создание предметов интерьера: чайный сервиз, стеллаж, люстра, ваза, картина,		2	4	6	ИЛ	

Тема 3. Модификаторы. Текстильные объекты: скатерть, штора, подушка. Применение модификатора Cloth. Практическое задание: скатерть, покрывало, штора, подушка.	2	4	6	ИЛ	
Тема 4. Архитектурные объекты: стены, окна, двери, лестницы, ограждения. Практическое задание: Комната.	1	2	6	ИЛ	
Тема 5. Моделирование стен при импорте плана из AutoCAD. Практическое задание: создание коробки стен с проемами. Плинтус и карниз.	2	4	6	ИЛ	
Тема 6. Сеточное и полигональное моделирование. Мягкая мебель. Практическое задание: Диван, кресло.	2	4	6	ИЛ	
Раздел 2. Текстурирование и визуализация.					
Тема 7. Редактор материалов. Работа со стандартными материалами. Модификатор проецирования текстурных координат UVW Map. Практические занятия: Создание материала с растровой картой. Создание материалов «камень», «плитка», «дерево», «бронза».	2	4	6	ИЛ	Пр
Тема 8. Сборка сцены. Практическое задание: квартира. Присоединение объектов из других файлов.	2	4	6	ИЛ	

Тема 9. Настройка визуализации. Черновой и чистовой рендеринг. Основы визуализации. Выбор рендера. Рендер Scanline. Источники света. Камеры. Использование «плоскости отсечения». Создание фона. Практическое задание: Визуализация интерьера с освещением.	2	4	8,75	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	56,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	51,25		56,75		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-3	Формулирует основные подходы к формированию объектов интерьера на основе информационных технологий.	Вопросы устного собеседования
	Строит алгоритм выполнения проекта интерьера с учетом заданных параметров.	Практико-ориентированные задания
	Демонстрирует результаты проектирования объектов интерьера.	Практико-ориентированные задания

##### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа

Зачтено	Ответ на теоретический вопрос по материалам лекций полный, с возможными несущественными ошибками. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра. Качество исполнения всех элементов практико-ориентированного задания полностью соответствует всем требованиям.	
Не зачтено	Ответ на теоретический вопрос неполный, с существенными ошибками.	

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 5	
1	Постобработка результатов визуализации.
2	Типы и назначение виртуальных камер, настройка параметров. Плоскости отсечения.
3	Добавление фона (Environment).
4	Рендеринг. Алгоритмы визуализации и основные настройки.
5	Создание папки проекта. Сборка сцены.
6	Виды источников света. Размещение и настройка источников света в сцене.
7	Модификаторы текстурных координат. Управление проецированием текстур на поверхности.
8	Стандартные материалы. Настройка базовых и дополнительных параметров. Библиотека материалов. Создание собственных материалов на основе карт текстур.
9	Редактор материалов. Настройка параметров редактора материалов. Типы материалов в 3ds max. Назначение материалов объектам сцены.
10	Моделирование стен, оконных и дверных проемов, окон и дверей.
11	Обеспечение точности моделирования, привязки.
12	Модификатор Cloth. Создание текстильных объектов.
13	Командная панель Modify. Геометрические модификаторы (изгиб, сужение, скос, растяжение).
14	Создание трехмерных тел методом вращения профиля и выдавливания.
15	Работа со сплайнами: создание, редактирование, выделение подобъектов, настройка кривизны.
16	Дублирование объектов: копии, образцы, экземпляры.
17	Преобразование объектов. Опорные точки. Перемещение. Поворот. Масштабирование.
18	Способы и инструменты выделения объектов. Создание групп объектов. Команды для работы с группами.
19	Объекты категории Geometry, Shapes, Editable Spline, Editable Mesh и Editable Poly.
20	Пользовательский интерфейс 3ds max. Настройка рабочего пространства. Работа в окнах проекций и их настройка. Меню окна проекции, кнопки управления окнами проекций. Настройка единиц измерения.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Создать модель шахматной доски с фигурами.
2. Построить стены квартиры по заданному плану.
3. Построить уголок спальни. Применить материалы, выполнить визуализацию.

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет

- время на подготовку к устному собеседованию составляет 30 минут;
- выполнение кейс-задания осуществляется на компьютере за 60 минут.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Аббасов И. Б.	Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018	Саратов: Профобразование	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64050.html">http://www.iprbookshop.ru/64050.html</a>
Бондаренко, С. В., Бондаренко, М. Ю.	Основы 3ds Max 2009	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/73688.html">http://www.iprbookshop.ru/73688.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				

Караулова И. Б., Мелешкова Г. И., Новоселов Г. А.	Организация самостоятельной работы обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2014	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550</a>
Спицкий С. В.	Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811</a>
Пименов В. И., Медведева А. А.	Автоматизированное проектирование в интерьерном дизайне. Использование 3D и мультимедиа	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017672">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017672</a>
Медведева А. А., Ярославцева Е. К.	Компьютерное моделирование в дизайне	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2983">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2983</a>
Медведева А. А.	Технологии трехмерного моделирования и анимации. Работа с объектами прикладного дизайна	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2016464">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2016464</a>
Медведева А. А., Ярославцева Е. К.	Компьютерное проектирование	СПб.: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019252">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019252</a>
Медведева А. А., Ярославцева Е. К.	Компьютерная графика	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3100">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3100</a>
Медведева А. А., Ярославцева Е. К.	Компьютерная графика. Дизайн интерьера	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2019	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019249">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019249</a>
Медведева А. А.	Технологии трехмерного моделирования и анимации	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3276">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3276</a>

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

3ds MAX

### 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду