

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерная графика

Учебный план: 2024-2025 44.03.04 ИЭСТ интерьер ОО №1-1-132.plx

Кафедра: **33** Цифровых и аддитивных технологий

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 Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 124

Составитель (и):

кандидат архитектуры, Доцент

Медведева
Александровна

Анна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой цифровых и аддитивных технологий

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
- Рисунок
- Специальный рисунок
- Специальная графика
- 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 подготовки, 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. Введение в компьютерную графику.	5					О
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	
Тема 2. Логические операции с объектами. Создание одного объекта из нескольких исходных. Обработка контуров. Практические занятия: Пиктограмма «Спорт» (создать 3 шт).		1	2	6	ИЛ	

<p>Тема 3. Создание и редактирование контуров. Кривая Безье, сегмент, опорная точка. Типы опорных точек. Эффекты трансформации.</p> <p>Практические занятия: Натюрморт «фрукты»; натюрморт «цветы в вазе». Применить эффекты трансформации из группы «Искажение и трансформация».</p>	2	4	6	ИЛ	
<p>Тема 4. Работа с цветом. Цветовые модели. Цвет заливки и контура. Типы заливок. Создание и редактирование пользовательских заливок.</p> <p>Практические занятия: Создание и редактирование пользовательских заливок (однородная, градиент, узор). Применить к заданию «Натюрморт».</p>	1	2	6	ИЛ	
<p>Тема 5. Работа с текстом. Форматирование текста, размещение вдоль траектории, преобразование в кривые.</p> <p>Практические занятия: Форматирование текста; создание вензеля (монограммы на основе своих инициалов); разработка круглой печати и собственной визитной карточки.</p>	2	4	6	ИЛ	
<p>Раздел 2. Векторная графика в компьютерном дизайне.</p>					Пр,О

<p>Тема 6. Слои. Импорт и векторизация растрового изображения. Техники рисования. Отсекающая маска.</p> <p>Практические занятия: Автоматическая трассировка растрового изображения (применить разные стили трассировки). Автоматическая трассировка логотипа с доработкой.</p> <p>Трассировка растрового изображения вручную (рисование на силуэте). Использование трафаретного слоя (Template). Создание векторной иллюстрации по образцу.</p>	3	6	6	ИЛ	
<p>Тема 7. Кисти. Узоры. Символы. Создание и редактирование.</p> <p>Практические занятия: Создание декоративной композиции (Жостовский поднос / хохломская роспись) с использованием кистей и символов. Разработка собственного узора для заливки (ткань для интерьера).</p>	2	4	6	ИЛ	
<p>Тема 8. Стили и эффекты. Работа с прозрачностью (добавление / подготовка к печати)</p> <p>Практические занятия: Декоративная композиция: работа с атрибутами оформления. Применение 3d-эффектов. Сведение прозрачности.</p>	2	4	6	ИЛ	
<p>Тема 9. Создание комплексного документа, макетирование, подготовка к печати.</p> <p>Практические занятия: Рекламный листок на тему специальности.</p>	2	4	8,75	ИЛ	
<p>Итого в семестре (на курсе для ЗАО)</p>	17	34	56,75		
<p>Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)</p>	0,25				
<p>Всего контактная работа и СР по дисциплине</p>	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. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Не зачтено	Ответ на теоретический вопрос неполный, с существенными ошибками. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

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 3dmax. 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
6.1.1 Основная учебная литература				
Борисова, А. Ю., Царева, М. В., Гусакова, И. М., Крылова, О. В.	Компьютерная графика	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/126048.html
Медведева А.А.	Компьютерная графика	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020222
Дружинин, А. И., Вихман, В. В., Трошина, Г. В.	Компьютерная графика	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2022	https://www.iprbooks.hop.ru/126498.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Медведева А. А., Ярославцева Е. К.	Компьютерное моделирование в дизайне	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2983
Медведева А. А.	Технологии трехмерного моделирования и анимации	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3276
Ярославцева Е. К., Медведева А. А.	Компьютерный дизайн	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019250
Медведева А. А., Ярославцева Е. К.	Компьютерная графика	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3100

Медведева, А. А.	Компьютерная графика	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2020	https://www.iprbookshop.ru/118386.html
Медведева А. А., Ярославцева Е. К.	Компьютерное проектирование	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019252
Медведева А. А., Ярославцева Е. К.	Компьютерная графика. Дизайн интерьера	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019249
Медведева А. А.	Технологии трехмерного моделирования и анимации. Работа с объектами прикладного дизайна	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2016464
Пименов В. И., Медведева А. А.	Автоматизированное проектирование в интерьерном дизайне. Использование 3D и мультимедиа	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017672

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

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