

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерная графика

Учебный план: ФГОС 3++_2020-2021_44.03.04_ИЭСТ_ЗАО_интерьер.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: заочная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | | Контактная работа обучающихся | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|-----|-------------------------------|----------------|-------------|----------------|-------------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практ. занятия | | | | |
| 3 | УП | 4 | | 32 | | 1 | |
| | РПД | 4 | | 32 | | 1 | |
| 4 | УП | 4 | 8 | 56 | 4 | 2 | Зачет |
| | РПД | 4 | 8 | 56 | 4 | 2 | |
| Итого | УП | 8 | 8 | 88 | 4 | 3 | |
| | РПД | 8 | 8 | 88 | 4 | 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

Есаулова Марина
Борисовна

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

ПКо-8: Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики

Знать: Основные принципы компьютерной графики, этапы создания объектов на основе информационных технологий.

Уметь: Выполнять проектно-конструкторские работы по заданным параметрам и требованиям к интерьеру.

Владеть: Навыками создания дизайнерских проектов интерьеров различного функционального назначения, оформления проектно-конструкторских работ.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий | Семестр (курс для ЗАО) | Контактная работа | | СР (часы) | Инновац. формы занятий |
|--|---------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------------------|
| | | Лек. (часы) | Пр. (часы) | | |
| Раздел 1. Моделирование в среде 3ds max. | 3 | | | | |
| 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. Разработка сцены из примитивов (игрушечная крепость, стол, табурет, диван). | | 0,5 | | 5 | ИЛ |
| 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. Создание предметов интерьера: чайный сервиз, стеллаж, люстра, ваза, картина, шахматы. | | 0,5 | | 5 | ИЛ |
| Тема 3. Модификаторы. Текстильные объекты: скатерть, штора, подушка. Применение модификатора Cloth. Скатерть, покрывало, штора, подушка. | | 0,5 | | 5 | ИЛ |
| Тема 4. Архитектурные объекты: стены, окна, двери, лестницы, ограждения. Комната. | | 0,5 | | 5 | ИЛ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|
| Тема 5. Моделирование стен при импорте плана из AutoCAD. Создание коробки стен с проемами. Плинтус и карниз. | | 1 | | 6 | ИЛ |
| Тема 6. Сеточное и полигональное моделирование. Мягкая мебель. Диван, кресло. | | 1 | | 6 | ИЛ |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 4 | | 32 | |
| Консультации и промежуточная аттестация - нет | | 0 | | | |
| Раздел 2. Текстурирование и визуализация. | 4 | | | | |
| 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». | | 1 | 2 | 18 | ИЛ |
| Тема 8. Сборка сцены. Практическое задание: квартира. Присоединение объектов из других файлов. | | 1 | 2 | 18 | 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 | 20 | ИЛ |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 4 | 8 | 56 | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет) | | 0,25 | | | |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | | 16,25 | | 88 | |

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 |
|-----------------|---|--|
| ПКо-8 | <p>Формулирует основные подходы к формированию объектов интерьера на основе информационных технологий.</p> <p>Строит алгоритм выполнения проекта интерьера с учетом заданных параметров.</p> <p>Демонстрирует результаты проектирования объектов интерьера.</p> | <p>Вопросы устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p> |

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. . Качество исполнения всех элементов практико-ориентированного задания полностью соответствует всем требованиям. | Обучающийся своевременно выполнил практические задания. |
| Не зачтено | Ответ на теоретический вопрос неполный, с существенными ошибками. . | Своевременно не выполняет (выполнил частично) практические задания. |

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 | |
|--------|---|--|
| Курс 4 | | |
| 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

В течение семестра выполняются контрольные работы.

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 | | | | |
| Аббасов И. Б. | Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 | Саратов: Профобразование | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/64050.html |
| Бондаренко, С. В., Бондаренко, М. Ю. | Основы 3ds Max 2009 | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) | 2016 | http://www.iprbookshop.ru/73688.html |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |

| | | | | |
|---|---|---------------------------|------|---|
| 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 |
| Медведева А. А. | Технологии трехмерного моделирования и анимации | СПб.: СПбГУПТД | 2016 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3276 |
| Медведева А. А., Ярославцева Е. К. | Компьютерное моделирование в дизайне | СПб.: СПбГУПТД | 2015 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2983 |
| 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 |
| Спицкий С. В. | Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся | СПб.: СПбГУПТД | 2015 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811 |
| 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 |
| Караулова И. Б., Мелешкова Г. И., Новоселов Г. А. | Организация самостоятельной работы обучающихся | СПб.: СПбГУПТД | 2014 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550 |
| 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., Ярославцева Е. К. | Компьютерное проектирование | СПб.: СПбГУПТД | 2019 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019252 |

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 |