

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

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_ОО_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: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, 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	

Санкт-Петербург
2020

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	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Моделирование в среде 3ds max.	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)		2	4	6	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. Практическое задание: создание предметов интерьера: чайный сервиз, стеллаж, люстра, ваза, картина, шахматы.		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				
Всего контактная работа и СР по дисциплине	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
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. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра. Качество исполнения всех элементов практико-ориентированного задания полностью соответствует всем требованиям.	Обучающийся своевременно выполнил практические задания. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
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
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				
Бондаренко, С. В., Бондаренко, М. Ю.	Основы 3ds Max 2009	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/73688.html
Аббасов И. Б.	Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018	Саратов: Профобразование	2017	http://www.iprbookshop.ru/64050.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

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
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
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.	Компьютерная графика	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3100
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., Ярославцева Е. К.	Компьютерное проектирование	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019252
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