

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

« 28 » июня 2022 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.04

Компьютерные технологии в дизайне интерьера

Учебный план: 2022-2023 54.04.01 ИДИ Дизайн интерьера ОО №2-1-77.plx

Кафедра: **36** Информационных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 54.04.01 Дизайн

Профиль подготовки: Дизайн интерьера
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактн ая работа	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
2	УП	34	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	34	37,75	0,25	2	
3	УП	34	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	34	37,75	0,25	2	
Итого	УП	68	75,5	0,5	4	
	РПД	68	75,5	0,5	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1004

Составитель (и):

кандидат педагогических наук, Доцент

Панасюк Клара
Абдуганиевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационных технологий

Пименов Виктор Игоревич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Ильина Светлана
Владимировна

Методический отдел: Макаренко С.В.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося по использованию компьютерных технологий в области дизайна интерьера

1.2 Задачи дисциплины:

- Обучить моделированию двумерных и трёхмерных объектов произвольной геометрической формы.
- Научить создавать материалы для объектов, имитирующих различные поверхности, передавать их шероховатость, блеск, прозрачность, свечение, зеркальное отражение и преломление световых лучей.
- Дать знания по визуализации моделируемых объектов и по анимации практически всех параметров объектов: их форм, размеров, пространственного положения, цвета и характеристик материалов.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

История и методология дизайна

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-5: Способен осуществлять проектную деятельность в дизайне интерьера на всех стадиях развития и реализации творческого замысла с использованием современных проектных методов и технологий.
Знать: возможности компьютерного проектирования для разработки, ведения и презентации дизайн проектов интерьерно-средовых объектов.
Уметь: моделировать объемы зданий, отдельные помещения и элементы интерьера, пользуясь средствами компьютерного проектирования.
Владеть: навыками использования компьютерных технологий при формировании полного комплекта документации к дизайн-проекту.

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	
		Пр. (часы)				
Раздел 1. Создание и модификация двумерных объектов	2				3	
Тема 1. Введение в AutoCAD. Интерфейс. Команды. Задание координат. Настройка параметров чертежа. Работа с командами. Запуск команд. Прозрачные команды. Задание координат по объектным привязкам и в режиме отслеживания.		2	2			
Тема 2. Создание простых примитивов. Команды построения простых примитивов: LINE, RECTANG, POLYGON, XLINE, CIRCLE, ARC, ELLIPSE, SPLINE, DTEXT. Выделение объектов. Способы выделения. Настройка средств выделения.		4	4			
Тема 3. Получение сведений об объектах. Информация об объектах. Команды разметки. Ключевые термины.		2	2			
Тема 4. Создание сложных примитивов. Команда PLINE. Редактирование объектов. Образмеривание объектов.		4	4	Т		
Тема 5. Штриховка и заливка. Создание штриховки. Установка точки привязки штриховки. Градиентные заливки. Островки.		4	4			
Раздел 2. Создание и модификация трехмерных объектов						3,Л
Тема 6. Основные приемы работы в среде 3ds max. Программное обеспечение для компьютерного моделирования. Пользовательский интерфейс. Настройка рабочего пространства. Импорт файлов.		2	2			
Тема 7. Создание моделей. Стандартные и усложненные примитивы. Создание базовых двумерных фигур. Преобразование фигур в объекты.	4	4				
Тема 8. Составные объекты. Создание составного объекта. Создание объектов с помощью булевых операций. Выполнение базовых операций. Создание и редактирование объектов на основе опорных сечений.	4	4				

Тема 9. Модификаторы. Доступ к модификаторам. Использование модификаторов. Дублирование объектов. Зеркальное отражение объектов. Преобразование двумерных фигур в трехмерные. Группирование объектов. Создание моделей с помощью модификаторов. Модификация субобъектов. NURBS-моделирование. Преобразование точечной кривой в трехмерный объект. Преобразование примитивов в модели NURBS.		4	4	Т	
Раздел 3. Материалы. Источники света и камеры					
Тема 10. Создание материалов. Редактор материалов. Тип материала Standart. Шаблоны материалов для архитектурных объектов. Карты материалов. Проецирование карт.		2	4		3
Тема 11. Источники света и камеры. Виды источников света. Размещение и настройка источников света в сцене. Настройка параметров камеры. Размещение и настройка камер.		2	3,75	Т	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 4. Визуализация ART - Autodesk Raytracer renderer					
Тема 12. Настройки визуализации. Настройки: гаммы, физической камеры.		4	4	Т	3
Тема 13. Конвертация сцены для ART. Система дневного света. Тип материала Autodesk. Тип материала Physical material.		6	6		
Раздел 5. Методологии и средства разработки дизайн-объектов для интерьерных пространств					
Тема 14. Моделирование трёхмерных дизайн-объектов для интерьерных пространств различными способами.		6	8	Т	3
Тема 15. Моделирование трёхмерных дизайн-объектов в различных исторических стилях.	3	8	11		
Тема 16. Плагин V-Ray. Знакомство с материалами V-ray. Знакомство со светом и камерами V-ray.		2	2		
Раздел 6. Методы и средства проектирования интерьерных пространств					
Тема 17. Импорт чертежей интерьерных пространств из Autocad в 3DS Max.		2	2	Т	3
Тема 18. Проектирование интерьерных пространств в 3DS Max		4	2		
Тема 19. Визуализация проектов		2	2,75		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		68,5	75,5		

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-5	Разрабатывает дизайн проекты интерьерно - средовых объектов, используя возможности компьютерного проектирования. Использует средства компьютерного проектирования для моделирования различных объектов интерьера в дизайне. Формирует комплекты документации к дизайн-проектам с помощью компьютерных технологий.	Вопросы для устного собеседования. Практико-ориентированное задание.

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся своевременно выполнил все задания и представил результаты, при ответе на вопросы преподавателя допустил несущественные ошибки.	Не предусмотрена
Не зачтено	Обучающийся не выполнил часть практических заданий, не представил их результаты, при ответе на вопросы преподавателя допустил существенные ошибки.	Не предусмотрена

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 2	
1	Графический интерфейс ACAD. Строка состояний. Командная строка. Панели инструментов.
2	Объектная привязка. Режимы объектной привязки. Прозрачные команды.
3	Задание значений строки состояний. Сетка. Шаг. Режим ORTHO.
4	Настройка просмотра чертежа. Команды зумирования и панорамирования.
5	Настройка параметров среды чертежа. Лимиты чертежа. Единицы измерения. Точность измерений. Изменение цвета экрана.
6	Способы ввода координат. Абсолютные, относительные координаты. Координатные фильтры.
7	Команды редактирования. Выполнение сопряжений. Фаски. Графические примитивы. Способы построения. Параметры по умолчанию.
8	Графические примитивы. Вычерчивание кругов и эллипсов. Построение дуг.
9	Графические примитивы. Кольцо. Многоугольник. Мультилиния. Полилиния. Редактирование полилинии.
10	Штриховка. Типы. Задание контура штриховки. Редактирование.
11	Основные приёмы работы в 3DS MAX. Программное обеспечение для компьютерного моделирования
12	Пользовательский интерфейс. Настройка рабочего пространства. Импорт файлов. Создание моделей. Стандартные и усложненные примитивы.
13	Создание базовых двумерных фигур. Преобразование фигур в объекты.
14	Рисование сплайнов. Редактирование сплайнов на уровне объектов, вершин, сегментов, сплайнов.
15	Полигональное моделирование. Редактирование сеток на уровне объектов, вершин, граней, рёбер.
16	Редактирование NURBS-поверхностей на уровне объектов и подобъектов.
17	Командная панель Modify. Выдавливание. Вращение. Изгиб.
18	Редактор материалов. Настройка параметров редактора материалов. Типы материалов. Карты текстур.
19	Источники света и камеры.
Семестр 3	

20	Моделирование на основе редактирования поверхностей. Тела вращения.
21	Моделирование и использование Loft-объектов.
22	Моделирование на основе В-сплайнов.
23	Полигональное моделирование мягкой мебели.
24	Моделирование на основе каркаса из сплайнов.
25	Моделирование текстильных объектов с помощью модификатора Cloth.
26	Настройка материалов V-RayMtl.
27	Инструменты текстурирования объектов.
28	Настройка камеры V-Ray Physical Camera.
29	Настройка источников света V-Ray light.
30	Визуализация изображения в системе V-Ray.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задание 1. На плане участка 50 x 100 м вдоль забора нужно посадить деревья на расстоянии 10 м друг от друга. Выполните построения, приведенные на рис. 30. Предварительно задайте стиль точки. Можно установить единицы чертежа в метрах (как в данном примере). Но если единицами чертежа служат миллиметры, то координатами противоположного угла прямоугольника будут 100 000, 50 000. То же и для других размеров.

Задание 2. Начертить план первого этажа заданного помещения.

Задание 3. Создать оконные проемы сложной формы с помощью операции Compound Objects → ProBoolean. Подготовить вспомогательные объекты для создания проемов.

Задание 4. Построить разные варианты архитектурного объекта «балясина». Возможные способы построения:

- _ Модификатор Bevel Profile.
- _ Модификатор Lathe.
- _ Составной объект: Loft.

При выборе метода лофтинга использовать следующие составляющие: путь – вертикальная линия, форма – квадрат и окружности разного диаметра. При возникновении проблемы скручивания проверить, чтобы все формы имели согласованную начальную точку.

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

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Медведева А.А.	Компьютерная графика	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020222

6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Медведева, А. А.	Компьютерная графика	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/118386.html
Л.В Смирнов	Компьютерная графика AutoCAD. Часть 1	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20205119
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
Смирнова А. М.	Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы визуализации	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020404
Тимофеева Е. А.	Компьютерная графика. Практические занятия	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20209384
Пименов В. И., Панасюк К. А.	Компьютерная графика и дизайн	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020180
Смирнова А. М.	Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Теория и практика	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019118

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
 3ds MAX
 AutoCAD
 AutoCAD Design
 Blender
 V-Ray
 Microsoft Windows

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

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