

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«21» ___ 02 ___ 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.15

Компьютерные средства проектирования интерьеров

Учебный план: 2023-2024 54.03.01 ИДИ Дизайн интерьера ОЗО №1-2-76.plx

Кафедра: **12** Дизайна интерьера

Направление подготовки:
(специальность) 54.03.01 Дизайн

Профиль подготовки: Дизайн интерьера
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практ. занятия				
3	УП	17	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	37,75	0,25	2	
4	УП	17	54,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	54,75	0,25	2	
5	УП	17	54,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	54,75	0,25	2	
6	УП	17	54,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	54,75	0,25	2	
Итого	УП	17	202	1	8	
	РПД	17	68	1	8	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утверждённым приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1015

Составитель (и):

Старший преподаватель _____

кандидат педагогических наук, Доцент _____

Переходова Ирина
Александровна

Балашов Михаил
Евгеньевич

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой дизайна интерьера _____

Ильина Светлана
Владимировна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой _____

Ильина Светлана
Владимировна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области компьютерных средств проектирования интерьеров

1.2 Задачи дисциплины:

- Показать принципы работы с двух- и трехмерной графикой
- Научить созданию реалистичных изображений интерьерных пространств в трехмерной графике
- Познакомить с навыками редактирования двух- и трехмерных изображений
- Сформировать навык самостоятельной работы в различных программах двух- и трехмерной графики в зависимости от особенностей проекта

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

- Основы архитектурных конструкций в интерьерной среде
- Макетирование в дизайне интерьера
- Типология форм интерьерной среды
- Информационные технологии
- Основы проектирования
- Проектная графика в дизайне интерьера
- Современные строительные и отделочные материалы в интерьерной среде

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-5: Способен использовать компьютерные программы и информационные ресурсы для оформления результатов работ по сбору, обработке и анализу данных и последующему созданию проектной документации интерьерных пространств различного назначения, и формированию рекомендаций по их реализации и дальнейшему продвижению
Знать: основные информационно-коммуникационные технологии и пути их применения в художественно-творческой деятельности
Уметь: использовать современные компьютерные технологии в сфере дизайна и проектирования среды
Владеть: навыками использования компьютерных средств и программного обеспечения при разработке объекта проектирования

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. Основы 3d-моделирования в 3ds Max	3					ДЗ
Тема 1. Навигация в 3ds Max. Интерфейс программы. Практическое занятие: Расстановка объектов с использованием инструментов манипуляции		2	2	3	ИЛ	
Тема 2. Модификаторы в 3ds Max. Основы работы со сплайнами. Практическое занятие: Создание объектов при помощи модификаторов		2	2	5	ИЛ	
Тема 3. Основы работы с Editable Poly. Выделение. Работа с подобъектами Vertex, Edge, Border, Element. Практическое занятие: Создание различных объектов с использованием инструментов Editable Poly		2	2	5,75	ИЛ	
Тема 4. Создание моделей элементов интерьера с использованием изученных приемов работы с Editable Poly. Практическое занятие: Создание моделей книг на основе инструментов, изученных в Разделе 1		2	2	5	ИЛ	

Раздел 2. Основы визуализации интерьера в 3ds Max и Corona Renderer					
Тема 5. Создание 3d-модели помещения. Практическое занятие: Создание коробки стен.	1	1	2	ИЛ	ДЗ
Тема 6. Алгоритм настройки естественного освещения интерьера в Corona Renderer. Практическое занятие: Настройка естественного освещения в сцене интерьера	1	1	2	ИЛ	
Тема 7. Базовая настройка материалов в Corona Renderer (металлы и диэлектрики). Практическое занятие: Настройка материалов с использованием параметров Reflection и Refraction в Corona Renderer	2	2	3	ИЛ	
Тема 8. Создание бесшовных текстур. Настройка материалов с использованием текстур в слотах Diffuse, Bump. Модификатор UVW Map. Практическое занятие: Создание бесшовных текстур в Adobe Photoshop. Настройка материала паркета в Material Editor. Наложение материала на объект с использованием модификатора UVW Map	1	1	2	ИЛ	

Тема 9. Работа с картами Falloff, Color Correction, Mix. Применение текстур в слотах Reflection, Reflection Glossiness, Opacity. Практическое занятие: Настройка материалов ткани, состаренной стали и брусчатки с использованием текстур в слотах Reflection, Reflection Glossiness, Anisotropy, Displacement		2	2	4	ИЛ	
Тема 10. Алгоритм настройки искусственного света в Corona Renderer. Работа с Light Mix. Практическое занятие: Настройка искусственного света в Corona Renderer. Рендер с использованием LightMix		2	2	6	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	17	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Раздел 3. Основы визуализации экстерьера в 3ds Max и Corona Renderer						
Тема 11. Различные схемы настройки естественного света в экстерьере (CoronaSun + CoronaSky, HDRI, смешанная схема). Работа с отражениями. Практическое занятие: Настройка естественного света в экстерьере. Создание отражений в окнах с использованием HDRI	4		2	6	ИЛ	ДЗ
Тема 12. Создание природного окружения. Работа с плагинами по созданию массивов растительности. Практическое занятие: Создание газона. Работа со скаттером Forest Pack			2	6	ИЛ	

Тема 13. Понятие Proxy-объекта. Инструменты рассадки деревьев. Практическое занятие: Создание проху-объектов в Corona Renderer. Рассадка деревьев с использованием скаттера Forest Pack		2	6	ИЛ	
Раздел 4. Настройка сложных материалов в 3ds Max и Corona Renderer					
Тема 14. Работа с плагином Floor Generator и MultiTexture. Практическое занятие: Создание паркета при помощи плагина FloorGenerator и карты MultiTexture. Создание ковра с заданием размера текстур в настройках материала		2	6	ИЛ	
Тема 15. Создание сложных материалов на основе Multi/Sub-Object Mtl и CoronaLayeredMtl. Практическое занятие: Создание материала бархата (CoronaLayeredMtl). Создание сложного материала керамической плитки (Multi/Sub-Object Mtl)		4	10,75	ИЛ	ДЗ
Тема 16. Алгоритмы создания сложных материалов с использованием изученных инструментов. Практическое занятие: Создание материала глазурованных изразцов.		3	10	ИЛ	
Тема 17. Сложное текстурирование. Практическое занятие: Наложение материала дерева на сложный объект		2	10	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	54,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 5. Основы работы в Adobe Photoshop					
Тема 18. Основные принципы работы с архитектурными изображениями в Adobe Photoshop. Практическое занятие: Подготовка материалов. Выбор изображения для работы.		2	6	ИЛ	
Тема 19. Создание ландшафта. Работа с кистями. Инструмент Clone Stamp Tool. Практическое занятие: Создание фона и ландшафта с использованием масок, инструмента Clone Stamp Tool и различных видов кистей		2	6	ИЛ	
Тема 20. Работа с персонажами. Смарт-объекты. Практическое занятие: Создание персонажа с использованием инструментов Magnetic Lasso Tool, Refine Mask, Convert to Smart Object	5	2	6	ИЛ	ДЗ
Тема 21. Принципы наложения текстур на объекты. Практическое занятие: Наложение текстур на объект. Наложение текстур в перспективе. Применение различных типов смешивания слоев.		3	8,75	ИЛ	
Тема 22. Работа с тенями. Виды теней. Практическое занятие: Создание собственных и падающих теней		2	6	ИЛ	

Тема 23. Работа с отражениями. Специальные эффекты. Практическое задание: Создание отражений. Добавление эффекта размытия для движущихся объектов			2	6	ИЛ	
Раздел 6. Архитектурный проект в Adobe Photoshop						
Тема 24. Понятие концептуальной подачи. Работа с чертежами. Обработка планов и разрезов. Практическое занятие: Создание концептуальной подачи. Обработка разреза			2	8	ИЛ	ДЗ
Тема 25. Основные принципы постобработки рендера интерьера в Adobe Photoshop. Практическое занятие: Постобработка визуализации интерьера. Замена фона.			2	8	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)			17	54,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)			0,25			
Раздел 7. Сложное 3d-моделирование в 3ds Max						
Тема 26. Инструменты Graphite Modelling Tools. Работа с топологией. Моделирование рельефа. Практическое занятие: Моделирование рельефа с использованием инструментов Graphite Modelling Tools	6		2	6	ИЛ	ДЗ

Тема 27. Модификатор Smooth. Группы сглаживания (smoothing groups). Работа с Soft Selection. Практическое занятие: Моделирование кувшина с использованием модификатора Smooth			2	6	ИЛ	
Тема 28. Модификатор Sweep. Инструменты Spacing Tool и Array. Compound Objects (Loft). Практическое занятие: Моделирование объектов при помощи инструментов Sweep, Loft, Array, Spacing Tool			2	6	ИЛ	
Тема 29. SDS - subdivision surface. Практическое занятие: Создание модели кресла типа Panton			1	6	ИЛ	
Тема 30. Работа со сплайнами. Модификаторы CrossSection и Surface. Практическое занятие: Создание модели раковины			2	6	ИЛ	
Тема 31. Модификатор Cloth. Практическое занятие: Создание моделей шторы, подушки и кресла			2	6	ИЛ	
Раздел 8. Самостоятельное моделирование в 3ds Max						
Тема 32. Принципы самостоятельного моделирования в 3ds Max. Практическое занятие: Создание модели шезлонга по референсу			2	6	ИЛ	ДЗ
Тема 33. Составление алгоритма моделирования на примере мягкого дивана. Практическое занятие: Создание модели мягкого дивана по референсу			2	6,75	ИЛ	

Тема 34. Выбор референса для самостоятельного моделирования Практическое занятие: Самостоятельное моделирование предмета мебели по фото		2	6	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	54,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		86	202		

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	Описывает программные продукты для создания проектных материалов в области дизайна интерьера. Создает 3d-модели интерьерных пространств. Создает фотореалистичные визуализации и обрабатывает изображения в графическом редакторе.	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Студент хорошо ориентируется в	Не предусмотрена
	инструментарии изучаемого программного обеспечения.	
Не зачтено	Студент не ориентируется в инструментарии изучаемого программного обеспечения.	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 3	
1	Модификаторы, используемые для изменения формы или пропорций объекта.
2	Инструменты редактирования полигонов Editable Poly. Алгоритм прорезания проема.
3	Алгоритм настройки естественного освещения в сцене интерьера средствами Corona Renderer.
4	Основные группы материалов, создаваемых в Corona Renderer; их принципиальные различия.
5	Понятие бесшовной текстуры. Алгоритм создания бесшовной текстуры.
Семестр 4	
6	Основные схемы настройки естественного света в сцене экстерьера средствами Corona Renderer.
7	Принципы работы с природным окружением (газон, деревья) в сцене экстерьера. Плагины для работы с растительностью.
8	Процедурные карты 3ds Max.
9	Принципы текстурирования объектов в 3ds Max. Алгоритм работы с модификатором UVW Map.
10	Алгоритм настройки базового материала в Corona Renderer. Типы материалов Corona.
Семестр 5	
11	Render Elements. Принципы работы с рендер элементами в Adobe Photoshop.
12	Smart Object в Photoshop. Алгоритм работы.
13	Цели и задачи постобработки рендера интерьера в Adobe Photoshop.
14	Инструменты обработки архитектурных изображений в Adobe Photoshop.

15	Принципы создания концептуальной подачи.
Семестр 6	
16	Основные принципы работы с SDS (Subdivision Surface).
17	Группы сглаживания (Smoothing Groups). Алгоритм управления группами сглаживания.
18	Принципы работы с модификатором Sweep, инструментами Spacing Tool и Array.
19	Порядок работы со сплайнами при использовании модификаторов CrossSection и Surface.
20	Модификатор Cloth. Основные принципы работы.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

3 семестр (3dsMax+Corona Renderer):

- Создать объект при помощи модификатора на основе стандартного примитива Box
- Создать объект при помощи инструментов редактирования Editable Poly на основе стандартного примитива Box
- Создать коробку стен с использованием плана помещения в формате dwg
- Настроить естественное освещение с использованием Corona Sun и Corona Sky (в предложенной сцене интерьера с готовой геометрией стен)
- Настроить базовый материал в Corona Renderer без использования текстур
- Настроить материал с использованием текстур в слотах Diffuse и Bump. Наложить материал на объект
- Настроить материал ткани с использованием карты Falloff (с использованием текстуры и без)
- Настроить инструмент Light Mix (в предложенной сцене интерьера) и сделать несколько рендеров с разными настройками освещения

4 семестр (3dsMax+Corona Renderer):

- Настроить естественное освещение с использованием карты HDRI (в предложенной сцене экстерьера)
- Настроить материал бархата с использованием CoronaLayeredMtl
- Настроить материал состаренной стали с использованием карт в слотах Reflection и Reflection Glossiness
- Наложить материал дерева на сложную модель объекта интерьера (с учетом направления волокон)
- Создать покрытие пола при помощи плагина FloorGenerator и настроить материал паркета при помощи карты Multitexture

5 семестр (Adobe Photoshop):

- Создать бесшовную текстуру мрамора средствами Adobe Photoshop
- Создать и разместить персонажа с учетом масштаба объектов и композиции на листе (с использованием возможностей Smart Object)
- Наложить текстуру кирпича на элемент изображения с учетом масштаба и перспективы
- Создать собственную и падающую тень для персонажа с учетом светотеневой схемы предложенной визуализации интерьера/экстерьера
- Создать отражения в остекленных поверхностях объекта экстерьера (на основе предложенной визуализации)
- Выполнить простую постобработку визуализацию интерьера (коррекция яркость/контраст, баланс белого, замена фона за окном)

6 семестр (3dsMax):

- Создать модель объекта интерьера с использованием групп сглаживания
- Создать модель кресла по референсу (с использованием SDS)
- Создать модель раковины (с использованием модификаторов CrossSection и Surface)
- Создать модель шторы (с использованием модификатора Cloth)
- Создать модель подушки (с использованием модификатора Cloth)

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»

Для допуска к промежуточной аттестации необходимо выполнить все задания практических занятий.

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

На подготовку к ответу студенту предоставляется время - 0,25 часа. По истечении предложенного времени ответ принимается в устной форме. По желанию студента для демонстрации знаний ему может быть предоставлен доступ к компьютеру с необходимым программным обеспечением.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Ложкина, Е. А., Ложкин, В. С.	Проектирование в среде 3ds Max	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2019	https://www.iprbooks.hop.ru/98811.html
Хохлов, П. В., Хохлова, В. Н.	Методики полигонального моделирования в 3ds Max	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2020	http://www.iprbookshop.ru/102124.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Аббасов, И. Б.	Основы трехмерного моделирования в 3ds Max 2018	Саратов: Профобразование	2019	http://www.iprbookshop.ru/88001.html
Камынина Т. В., Кузьмина А. В.	Компьютерная графика. Работа в программе 3ds Max. Часть 2. Глобальное освещение	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3219
Макарова, Т. В.	Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop	Омск: Омский государственный технический университет	2015	https://www.iprbooks.hop.ru/58090.html
Молочков В. П.	Основы работы в Adobe Photoshop CS5	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/52156.html
Камынина Т. В., Кузьмина А. В.	Компьютерная графика. Работа в программе 3ds Max. Часть 1. Архитектурные объекты	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3308
Топорков С.С.	Тонкости и хитрости Adobe Photoshop	Москва: ДМК Пресс	2017	http://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=339725
Горелик А. Г.	Самоучитель 3ds Max 2020	Санкт-Петербург: БХВ- Петербург	2020	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=369873
Миловская О.С.	3ds Max 2018 и 2019. Дизайн интерьеров и архитектуры	Санкт-Петербург: Питер	2019	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=359228
Божко А. Н.	Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/56372.html
Рыбакова, Д. С.	Архитектурная визуализация (Autodesk 3ds Max + Corona Render)	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2018	http://www.iprbookshop.ru/90456.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

SG-Source <https://cg-source.com>

Procedural modelling and scattering plugins for 3ds Max <https://www.itoosoft.com/ru>

3d модели для дизайнеров - на 3ddd.ru <https://3ddd.ru>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Adobe Photoshop

Autodesk 3dsMax

Autodesk AutoCAD

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
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска