

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

« 21 » __ 02 __ 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.04

Компьютерное моделирование объектов среды

Учебный план: 2023-2024 54.04.01 ИДПС ДПС ОЗО №2-2-85.plx

Кафедра: **15** Дизайна пространственной среды

Направление подготовки:
(специальность) 54.04.01 Дизайн

Профиль подготовки: Дизайн пространственной среды
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очно-заочная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | | Контактн ая работа | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоё мкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|-----|-----------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| | | Практ. занятия | | | | |
| 2 | УП | 17 | 54,75 | 0,25 | 2 | Зачет |
| | РПД | 17 | 54,75 | 0,25 | 2 | |
| 3 | УП | 17 | 54,75 | 0,25 | 2 | Зачет |
| | РПД | 17 | 54,75 | 0,25 | 2 | |
| Итого | УП | 34 | 109,5 | 0,5 | 4 | |
| | РПД | 34 | 109,5 | 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 Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1004

Составитель (и):

Старший преподаватель

Кузьмина А.В.

Доцент

Фешин А.Н.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой дизайна пространственной среды

Фешин Александр
Николаевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Фешин Александр
Николаевич

Методический отдел: Макаренко С.В.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области компьютерного моделирования в профессиональной деятельности

1.2 Задачи дисциплины:

- Раскрыть принципы визуализации архитектурных сцен с использованием методов глобального освещения.
- Показать варианты специальных настроек и режимов работы программы 3Ds Max для текстурирования, настройки света и создания презентационных материалов в условиях глобального освещения.
- Рассмотреть основные возможности программы 3Ds Max для текстурирования 3х-мерных архитектурных объектов с использованием материалов Arch&Design.
- Представить варианты настройки освещения для создания презентационных материалов с использованием визуализатора Mental Ray.
- Раскрыть принципы доработки импортированных объектов с последующей визуализацией архитектурных сцен.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-3: Способен синтезировать набор возможных решений, задач и обоснований к выполнению проекта для его реализации

Знать: основные возможности работы в программах дизайна среды для разработки дизайн-проекта

Уметь: определять оптимальные алгоритмы использования компьютерных программ для решения задач проекта

Владеть: способами предъявления авторских вариантов дизайн-проектов, разработанных средствами специальных компьютерных программ

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 редактирование архитектурных АЕС-Extended объектов | 2 | | | | |
| Тема 1. Варианты построения объекта Wall. Настройка параметров. Редактирование подобъектов. Практические занятия: Построение Стен (Wall) –клавиатурный ввод, с использованием привязок. Построение цоколя. Построение фронтонов. Построение кровли. | | 1 | 3 | ГД | |
| Тема 2. Работа с материалами АЕС Template. Практические занятия: Библиотека материалов. Назначение материалов на архитектурные объекты 3ds Max. | | 1 | 4 | ГД | О |
| Тема 3. Вставка окон, дверей. Варианты построения крыши. Практические занятия: Построение Окон (Windows) –Типы Окон. Правило их установки в Стену здания. Установка Окна в наклонную кровлю. Построение Дверей (Doors) –Типы Дверей. Способ их установки в Стену здания. | | 1 | 4 | ГД | |
| Раздел 2. Создание лестниц, ограждений, растительности | | | | | |
| Тема 4. Параметры и варианты построения ограждений. Практические занятия: Установка Ограждения (Railing) вокруг дома. Разновидности и параметры Ограждений (Railings). | | 1 | 4 | ГД | |
| Тема 5. Параметры и варианты построения лестниц. Практические занятия: Построение Лестниц (Stairs). Типы Лестниц (Stairs) и их параметры. Установка Ограждения (Railing) у Лестниц (Stairs). | | 1 | 4 | ГД | О |
| Тема 6. Создание растительности. Практические занятия: Установка Растительности (Foliage). Разновидности и параметры; Использование канала прозрачности для постановки растительности в сцене. | | 1 | 4 | ГД | |
| Раздел 3. Алгоритмы глобального освещения (GI) для Scanline-визуализатора | | | | | |
| Тема 7. Light Tracer – освещение открытой сцены. Практические занятия: Использование алгоритма глобального освещения Light Traser (Трассировщик лучей). Постановка света в экстерьере. Дневное освещение. | | 1 | 3 | ГД | О |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------|----|---|
| Тема 8. Radiosity – освещение интерьера (дневное, вечернее). Фотометрические источники света. Практические занятия: Использование алгоритма глобального освещения Radiosity (Перенос излучения). | | 2 | 3 | ГД | |
| Тема 9. Архитектурные материалы. Презентация интерьера. Практические занятия: Фотометрические источники освещения (Photometric). Постановка света в интерьере с применением Фотометрических источников освещения и алгоритма глобального освещения Radiosity. | | 2 | 2,75 | ГД | |
| Раздел 4. Основы работы с визуализатором Arnold | | | | | |
| Тема 10. Источники света (ИС). Схемы освещения. Практические занятия: Объекты категории System: - Sunlight (Солнечный свет), - Daylight (Дневной свет). Материал Architectural (Архитектурный) | | 1 | 3 | ГД | О |
| Тема 11. Настройки визуализации. Работа с материалами Arnold. Практические занятия: Визуализатор Arnold. Работа с материалами. Постановка света. | | 1 | 4 | ГД | |
| Тема 12. Возможности системы Daylight. Практические занятия: Алгоритмы расчета освещения Arnold. | | 1 | 4 | ГД | |
| Раздел 5. Основы работы с внешним визуализатором V-Ray | | | | | |
| Тема 13. Постановка света. Алгоритмы расчета освещения. Практические занятия: Выбор V-Ray в качестве активного визуализатора. Глобальное освещение в V-Ray. | | 1 | 4 | ГД | О |
| Тема 14. Настройки визуализации. Практические занятия: Настройки визуализации в системе V-Ray. | | 1 | 4 | ГД | |
| Тема 15. Работа с материалами V-Ray. Практические занятия: Черновая и Чистовая визуализация V-Ray. Работа с материалами. | | 1 | 4 | ГД | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 17 | 54,75 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет) | | 0,25 | | | |
| Раздел 6. Визуализация интерьера средствами Mental Ray (учебный проект) | | | | | |
| Тема 16. Основные свойства материалов Arch&Design. Создание материалов для гостиной. Практические занятия: Разработка и редактирование 2D план или 3D помещение с помощью программы 3Ds Max | 3 | 1 | 2 | ГД | О |
| Тема 17. Визуализация дневного освещения гостиной. Практические занятия: Моделирование элементов интерьера помощью программы 3Ds Max | | 1 | 2 | ГД | |
| Тема 18. Визуализация вечернего освещения гостиной. Практические занятия: Разработка и текстурирование созданных объектов | | 1 | 2 | ГД | |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|---|
| Тема 19. Эффекты фотовспышки и глубины резкости. Практические занятия: Разработка и визуализация дневного освещения с использованием глобального освещения | 1 | 2 | ГД | |
| Тема 20. Настройки финальной визуализации. Контроль экспозиции. Настройки антиалиасинга. Практические занятия: Разработка и визуализация вечернего освещения с использованием глобального освещения. | 1 | 2 | ГД | |
| Раздел 7. Визуализация открытой сцены средствами Mental Ray (учебный проект) | | | | |
| Тема 21. Создание материалов для открытой сцены. Практические занятия: Применение на практике анимационных возможностей камеры | 1 | 2 | ГД | |
| Тема 22. Настройки системы Daylight. Практические занятия: Создание модели основного здания в программе 3Ds Max | 1 | 2 | ГД | 0 |
| Тема 23. Визуализация открытой сцены («солнечный день»). Практические занятия: Создание модели дополнительных объектов среды в программе 3Ds Max | 1 | 2 | ГД | |
| Тема 24. Работа с картой среды mr Physical Sky. Практические занятия: Моделирование ландшафта с помощью программы 3Ds Max | 1 | 2 | ГД | |
| Раздел 8. Разработка и презентация авторского проекта интерьера в программе 3Ds Max | | | | |
| Тема 25. Импорт и редактирование 2D плана или 3D помещения из программы автоматизированного проектирования (AutoCAD, Archicad). Практические занятия: Разработка и текстурирование созданных объектов с помощью программы 3Ds Max | 1 | 2 | ГД | 0 |
| Тема 26. Моделирование элементов интерьера по каталогу мебели. Практические занятия: Источники света и настройки параметров. Применение их на практике | 1 | 2 | ГД | |
| Тема 27. Текстурирование созданных объектов. Практические занятия: Возможности работы с камерой и применение на практике | | 4 | ГД | |
| Тема 28. Настройка освещения. Визуализация дневного и вечернего освещения. Практические занятия: Применение на практике знания о настройках параметров глобального освещения | 1 | 2 | ГД | |
| Тема 29. Анимация камеры. Практические занятия: Применение на практике возможности использования HDRI изображений для освещения и окружения. | 1 | 3 | ГД | |
| Раздел 9. Разработка и презентация авторского проекта открытой сцены в программе 3Ds Max | | | | 0 |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----|--|
| Тема 30. Создание моделей основных зданий и дополнительных объектов окружающей среды. Моделирование ландшафта. Практические занятия: Разработка и редактирование 2D плана или 3D помещения с помощью программы 3Ds Max | 1 | 3,75 | ГД | |
| Тема 31. Текстурирование созданных объектов с учетом выбранной системы визуализации. Практические занятия: Моделирование элементов интерьера помощью программы 3Ds Max | 1 | 3 | ГД | |
| Тема 32. Создание источников света. Настройка параметров. Практические занятия: Разработка и текстурирование созданных объектов | | 5 | ГД | |
| Тема 33. Работа с камерой. Настройки ракурса. Практические занятия: Разработка и визуализация дневное освещения с использованием глобального освещения. | 1 | 3 | ГД | |
| Тема 34. Настройка параметров глобального освещения. Практические занятия: Разработка и визуализация вечернего освещения с использованием глобального освещения | | 5 | ГД | |
| Тема 35. Использование HDRi изображений для освещения и окружения. Практические занятия: Применение на практике анимационные возможности камеры | 1 | 4 | ГД | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | 17 | 54,75 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет) | 0,25 | | | |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | 34,5 | 109,5 | | |

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-3 | - называет специализированные компьютерные программы и их возможности для проектирования; - предлагает варианты решения дизайн-проектов, которые наиболее точно передают проектную функционально-пространственную идею разработанную средствами универсальных компьютерных программ; - разрабатывает авторский дизайн проект, используя возможности программы 3Ds Max и визуализатора Mental Ray. | 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 | Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, способен правильно | |

| | | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | применить основные методы и инструменты при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения | |
| Не зачтено | Обучающийся не может изложить значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, допускает неточности в формулировках и доказательствах, нарушения в последовательности изложения программного материала; неуверенно, с большими затруднениями выполняет 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 2 | |
| 1 | Настройка параметров объекта Wall. |
| 2 | Варианты редактирования подобъектов Wall. |
| 3 | Настройки материала AEC Template для объекта Window. |
| 4 | Настройки материала AEC Template для объекта Door. |
| 5 | Типы окон. Алгоритм вставки окон. |
| 6 | Типы дверей. Варианты построения крыши. |
| 7 | Параметры и настройки элементов ограждений. |
| 8 | Варианты построения ограждений. |
| 9 | Основные типы лестниц в программе. |
| 10 | Настройка параметров построения лестниц. |
| 11 | Алгоритм построения лестниц. |
| 12 | Порядок создания растительности. |
| 13 | Порядок параметров растительности |
| 14 | Настройка параметров алгоритма Light Tracer. |
| 15 | Алгоритм освещения открытой сцены с использованием системы Light Tracer. |
| 16 | Фотометрические источники света. |
| 17 | Настройка параметров алгоритма Radiosity. |
| 18 | Настройки Архитектурных материалов. |
| 19 | Текстурирование интерьера с использованием Архитектурных материалов. |
| 20 | Варианты источников света для Arnold. |
| 21 | Работа с материалами Arnold. |
| 22 | Настройки визуализатора Arnold. |
| 23 | Алгоритмы Финальной сборки и Фотонных карт |
| 24 | Дневное освещение интерьера с использованием Arnold. |
| 25 | Вечернее освещение интерьера с использованием Arnold. |
| 26 | Создание системы Daylight. |
| 27 | Основные настройки системы Daylight. |
| 28 | Алгоритм освещения интерьера с использованием системы Daylight. |
| 29 | Источники освещения для визуализатора V-Ray. |
| 30 | Настройки визуализатора V-Ray. |
| 31 | Основные материалы для V-Ray. |
| 32 | Алгоритм освещения интерьера с использованием V-Ray. |
| 33 | Визуализация интерьера с использованием V-Ray |
| Семестр 3 | |
| 34 | Основные свойства базового материала рендера Mental Ray |
| 35 | Настройки текстурирования объектов интерьера |

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36 | Постановка и настройка источников дневного света в интерьере |
| 37 | Глубина резкости в интерьере с дневным светом |
| 38 | Финальная визуализация дневного освещения интерьера |
| 39 | Настройки и фильтры антиалиасинга |
| 40 | Постановка и настройка источников вечернего света в интерьере |
| 41 | Глубина резкости в интерьере с вечерним светом |
| 42 | Настройки материала «Вода» для открытой сцены |
| 43 | Основные материалы для объектов экстерьера |
| 44 | Варианты настройки объекта Sun для системы Daylight |
| 45 | Алгоритм Final Gather для открытой сцены («солнечный день») |
| 46 | Финальная визуализация открытой сцены |
| 47 | Настройки карты среды mr Physical Sky для «солнечного дня» и «туманного утра» |
| 48 | Импорт и редактирование 2D плана из программы AutoCAD |
| 49 | Импорт и редактирование 3D помещения из программы Archicad |
| 50 | Моделирование корпусной мебели для интерьера по каталогу мебели |
| 51 | Моделирование мягкой мебели для интерьера по каталогу мебели |
| 52 | Настройка материалов для корпусной мебели с учетом выбранной системы визуализации |
| 53 | Расстановка источников дневного освещения в интерьере |
| 54 | Настройки визуализации дневного освещения и вечернего освещения |
| 55 | Расстановка источников вечернего освещения в интерьере |
| 56 | Основной алгоритм создания видеоролика в интерьере |
| 57 | Варианты моделей зданий и объектов окружающей среды для ближнего плана и удаленных |
| 58 | Основные типы моделей ландшафта |
| 59 | Настройка материалов для зданий и объектов окружающей с учетом выбранной системы визуализации |
| 60 | Настройка материалов для ландшафта с учетом выбранной системы визуализации |
| 61 | Создание источников света для выбранной системы визуализации |
| 62 | Основные параметры виртуальной «физической камеры» |
| 63 | Настройки ракурсов общего и среднего планов |
| 64 | Основные параметры HDR1 изображений для настройки окружения |

5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) находятся в Приложении к данной РПД

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

• время на подготовку ответа на вопрос – 20 минут, выполнение практического задания – 15 минут, ответ – 10-15 минут, сообщение результатов обучающемуся – по завершении ответа

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|------------------------------------------|----------|--------------|-------------|--------|
| 6.1.1 Основная учебная литература | | | | |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вагнер, В. И. | Компьютерная графика | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна | 2019 | http://www.iprbookshop.ru/102435.html |
| Назаров, С. В., Белоусова, С. Н., Бессонова, И. А., Гиляревский, Р. С., Гудыно, Л. П., Егоров, В. С., Исаев, Д. В., Кириченко, А. А., Кирсанов, А. П., Кишкович, Ю. П., Кравченко, Т. К., Куприянов, Д. В., Меликян, А. В., Пятибратов, А. П. | Основы информационных технологий | Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа | 2020 | http://www.iprbookshop.ru/89454.html |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |
| 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 |
| Кондратьева, Т. М., Митина, Т. В., Царева, М. В. | Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа | Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ | 2016 | http://www.iprbookshop.ru/42898.html |
| Трошина, Г. В. | Моделирование сложных поверхностей | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет | 2015 | http://www.iprbookshop.ru/44965.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 |
| 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 |
| Николаева С. В. | Компьютерные технологии в дизайне | СПб.: СПбГУПТД | 2019 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019120 |
| Кузьмина А. В. | Компьютерные технологии в дизайне | СПб.: СПбГУПТД | 2017 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017272 |
| Забелин, Л. Ю., Конюкова, О. Л., Диль, О. В. | Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики | 2015 | http://www.iprbookshop.ru/54792.html |

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru>
 Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД: <http://publish.sutd.ru>
 Журнал «Форма» - "архитектура и дизайн для тех, кто понимает" <http://www.forma.spb.ru>
 «DOMUS». Журнал исследует тему архитектуры и дизайна в контексте искусства, технологии и урбанизации <http://www.domusweb.ru/>
 Информационный портал по архитектуре <http://archi.ru/>.
 Информационный портал по архитектуре <http://www.archdaily.com/architecture-news/>
 Информационный портал по дизайну (на англ. языке). <http://www.dezeen.com/>
 Электронная библиотека по архитектуре, строительству и дизайну. <http://totalarch.com/>
 «Архитектон. Известия ВУЗов» - электронный журнал по архитектуре и дизайну: <http://archvuz.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

3ds MAX
 AutoCAD Architecture
 V-Ray
 Microsoft Windows 10 Pro
 OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc

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 |

Приложение

рабочей программы дисциплины Компьютерное моделирование объектов среды

наименование дисциплины

по направлению подготовки 54.04.01 - Дизайннаименование ОП (профиля): Дизайн пространственной среды

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

| № п/п | Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов) |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Семестр 2 | |
| 1 | Задание: Создать лестницу и добавить поручни  |
| 2 | Задание: Основные шаги использования алгоритма Light Tracer для визуализации экстерьера. |
| Семестр 3 | |
| 3 | Задание: Указать основные настройки для повышения качества изображения (антиалиасинг) в программе 3Ds Max |
| 4 | Задание: Предложите вариант постановки дневного освещения в экстерьере в программе 3Ds Max  |