


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета

факультета культуры и искусства

от «20» мая 2022 г., протокол №12/243

Председатель  /Н.С. Сафронов/
(подпись)

«20» мая 2022 г. Зав. кафедрой дизайна и
искусства интерьера факультета
культуры и искусства
Е.Л.Силантьева (по доверенности
№ 2644/08 от 13.09.2021г.)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Компьютерное моделирование в дизайне интерьера
Факультет	Культуры и искусства
Кафедра	Дизайна и искусства интерьера
Курс	4

Направление (специальность) **54.03.01 «Дизайн»**
код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) **профиль «Дизайн интерьера»**
полное наименование

Форма обучения **очно-заочная**
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **«01» сентября 2022 г.**

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 _____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 _____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 _____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Желонин А.В.	дизайна и искусства интерьера	доцент, член творческого союза художников России

СОГЛАСОВАНО


Заведующий выпускающей кафедрой



Подпись

/Е.Л. Силантьева /
ФИО

«19» мая 2022г.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целью дисциплины «Компьютерное моделирование» является ознакомление с основными принципами моделирования, а также построение статических и динамических моделей с использованием современных программных средств.

Трёхмерная графика и анимация – наиболее востребованные сегодня направления компьютерного дизайна, проектирования и мультимедиа-технологий. В данном комплексном учебном курсе студенты изучают профессиональную систему трёхмерного проектирования и анимации 3D Studio MAX, содержащую широкий набор полнофункциональных средств для дизайнеров.

Возможности одного из самых распространенных редакторов трёхмерной графики для создания различных 3D-проектов: архитектурного и объектного моделирования, анимации, комбинированных съёмок, компьютерных игр. Ознакомление с разнообразными приемами моделирования в 3ds Max, методы создания и использования материалов, постановка света, визуализация трёхмерных сцен.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП


Дисциплина «Компьютерное моделирование» (Б1.В.ДВ.3) относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока дисциплин. Дисциплина является составной частью профессиональной подготовки бакалавров. Данная дисциплина по содержанию, структуре, объёму учебного материала учитывает область и виды профессиональной деятельности будущих бакалавров. Данная дисциплина подлежит изучению в 8 семестре четвертого курса обучения.

Данная дисциплина связана с дисциплинами ОПОП:

Информатика, Компьютерное обеспечение проектирования, Компьютерная графика, Рекламно-информационное обеспечение проектирования, Дизайн и рекламные технологии, Современные проблемы в архитектуре, Производственная практика, Преддипломная практика, Основы производственного мастерства, Проектирование, Техничко-экономические расчеты и сметы, Макетирование, Основы строительной техники и архитектурные конструкции, Государственная итоговая аттестация, Отделочные материалы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
--	--

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		


ПК-3 Готов демонстрировать знания строительного дела; методов проектирования зданий и сооружений, их конструктивных элементов с применением компьютерных технологий, включая методы расчетного обоснования	ИД-1 пк3 Знать принципы проектирования зданий и сооружений в профессиональной деятельности ИД-2пк3 Уметь применять правила проектирования, конструирования, декорирования при разработке дизайн-проекта интерьера ИД-3.1пк3 Владеть навыками конструировать и моделировать интерьеры с применением компьютерных технологий.
---	--

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 3 ЗЕТ

4.2. по видам учебной работы (в часах)


Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очно-заочная)			
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам		
		8	9	10
1	2	3	4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем	16	16	-	-
Аудиторные занятия:	16	16	-	-
Лекции	Не предусмотрено	-	-	-
практические и семинарские занятия	16	16	-	-
лабораторные работы (лабораторный практикум)	Не предусмотрено	-	-	-
Самостоятельная работа	92	92	-	-
Текущий контроль (количество и вид: конт. работа, коллоквиум, реферат)	Не предусмотрено	Не предусмотрено	-	-
Курсовая работа	Не предусмотрено	Не предусмотрено	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет	зачет	-	-
Всего часов по дисциплине	108	108	-	-

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		


4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очно-заочная

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Самостоятельная работа
		Аудиторные занятия			в т.ч. занятия в интерактивной форме		
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторная работа			
1	2	3	4	5	6	7	
Курс 4 Семестр 8							
Раздел 1. Введение. Основные принципы 3D моделирования							
1. Понятие о 3D пространстве и объектах	3	-	1	-	-	2	
2. Разновидности 3D объектов	3	-	1	-	-	2	
3. Самостоятельная работа: примеры использования примитивов	4	-	-	-	-	4	
4. Инструменты и методы работы с объектами сетки	4	-	-	-	-	4	
5. Самостоятельная работа: примеры использования инструмента Extrude	4	-	-	-	-	4	
Раздел 2. Интерфейс и координатные системы 3ds MAX							
6. Обзор, настройка и эффективное использование интерфейса	3	-	1	-	-	2	
7. Координатные системы и способы навигации	3	-	1	-	-	2	
8. Принципы позиционирования в 3D пространстве	3	-	1	-	-	2	
9. Отношения объектов. Связывание и объединение	3	-	1	-	-	2	

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

10. Самостоятельная работа: выравнивание и распределение объектов	4	-	-	-	-	4
11. Отношения объектов. Группы и массивы	5	-	1	-	-	4
12. Самостоятельная работа: примеры построения массивов	4	-	-	-	-	4
Раздел 3. Симуляция в 3D						
13. Симуляция волос и меха	3	-	1	-	-	2
14. Самостоятельная работа: создание шерстяного ковра	4	-	-	-	-	4
15. Динамическая симуляция ткани	5	-	1	-	-	4
16. Самостоятельная работа: создание развевающегося флага	4	-	-	-	-	4
17. Симуляция физических взаимодействий	5	-	1	-	-	4
18. Самостоятельная работа: боулинг	4	-	-	-	-	4
19. Системы частиц и дефлекторы	5	-	1	-	-	4
20. Динамические взаимодействия систем частиц	5	-	1	-	-	4
21. Самостоятельная работа: способы симуляции взрыва.	4	-	-	-	-	4
Раздел 4 Специальные методы моделирования						
22. Применение «скульптурных» методов моделирования	3	-	1	-	-	2

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

23. Множественное клонирование и расстановка с помощью кисти	5	-	1	-	4
24. Самостоятельная работа: создание «инопланетного захватчика»	4	-	-	-	4
Раздел 5. Специальные методы текстурирования					
25. Понятие о текстурах и материалах	5	-	1	-	4
26. Метод «непосредственного» создания текстур	5	-	1	-	4
27. Самостоятельная работа: роспись предметов посуды в новогоднем стиле	4	-	-	-	4
Итого	108	-	16	-	92

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Курс 4 Семестр 8

Раздел 1. Введение. Основные принципы 3D моделирования

Тема 1. Понятие о 3D пространстве и объектах.

Условность виртуального пространства, способы его представления. Расположение объектов, поверхность и объем.

Тема 2. Разновидности 3D объектов.

Составляющие элементы поверхностей: вершины, ребра, грани, полигоны. Объекты типа сетки и полисетки, их преимущества и различия.

Тема 3. Самостоятельная работа: примеры использования примитивов.

Создать из параметрических примитивов объемную композицию, используя функцию автоматического позиционирования. Изучение свойств и строения примитивов, и получить опыт в использовании функции автоматического позиционирования.

Тема 4. Инструменты и методы работы с объектами сетки.

Конвертация и модифицирование параметрических примитивов в объекты сетки. Базовые инструменты преобразования геометрии сеток, работа с уровнем подобъектов.


Тема 5. Самостоятельная работа: примеры использования инструмента Extrude.

Научиться использовать «популярный» инструмент преобразования геометрии Extrude. Выдавливание индивидуальных и групп подобъектов. Параллельный и относительный сдвиг.

Раздел 2. Интерфейс и координатные системы 3ds MAX

Тема 6. Обзор, настройка и эффективное использование интерфейса.

Концепции представления рабочего пространства. Панели инструментов, окна просмотра, панель свойств и стек модификаторов. Функции мыши и «горячие клавиши».

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Тема 7. Координатные системы и способы навигации.

Настройка и использование координатного «трипода». Мировая и локальная система координат. Навигация в окнах просмотра: панорамирование, вращение, зуммирование вида.

Тема 8. Принципы позиционирования в 3D пространстве.

Ручной ввод координат. Использование привязок, дополнительных рабочих сеток и вспомогательных объектов.

Тема 9. Отношения объектов. Связывание и объединение.

Понятие о «родительском» и «дочернем» объектах. Порядок наследования. Исходная точка объекта.

Тема 10. Самостоятельная работа: выравнивание и распределение объектов.

Научиться выстраивать и расставлять множество объектов (примитивы) в сцене с помощью автоматических средств.

Тема 11. Отношения объектов. Группы и массивы.

Открытие и закрытие группы объектов. Центры преобразования и нахождение исходной точки группы. Линейные и спиральные массивы.

Тема 12. Самостоятельная работа: примеры построения массивов.

Построить массивы клонов разной размерности (1-мерный, 2-мерный, 3-мерный). Вычисление и преобразование координат для сдвига. Угол поворота для кругового и спирального массивов.

Раздел 3. Симуляция в 3D

Тема 13. Симуляция волос и меха.

Имитация волосяного покрова с помощью модификатора Hair and Fur. Стилизация прически. Настройка физических параметров волоса. Управление распространением волос с помощью текстурных карт. Создание материала. Динамика волос.

Тема 14. Самостоятельная работа: создание шерстяного ковра.

Создать иллюзию ворсяного покрова на плоскости, используя нарисованную текстурную карту. Настройка материала. Визуализация.

Тема 15. Динамическая симуляция ткани.

Физически корректная имитация деформаций объектов по принципу ткани. Модификатор Cloth. Соприкосновение ткани с объектами симуляции. Предустановки типов ткани. Группы точек: разрыв и прикрепление. Взаимодействие с силами (ветер).

Тема 16. Самостоятельная работа: создание развевающегося флага.

Создать реалистичную симуляцию динамической деформации ткани под воздействием силы.

Тема 17. Симуляция физических взаимодействий.


Использование модуля MassFX. Понятие о геометрической и физической сетках. Начальный импульс движения, вращения, центр масс объекта. Типы взаимодействующих объектов симуляции: статический, динамический, кинематический. Влияние размеров объекта на визуальное ускорение.

Тема 18. Самостоятельная работа: боулинг.

Создать объекты симуляции динамического типа (шар, кегли). Настроить начальный импульс движения шара таким образом, чтобы он смог сбить все кегли.

Тема 19. Системы частиц и дефлекторы.

Понятие системы частиц. Источник и объем порождения. Понятие «жизненного цикла» частицы. Взаимовлияния скорости, времени и расстояния. Типы частиц: предустановленные примитивы, геометрические объекты, «куски» объекта порождения.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Препятствия в виде дефлектора и отскок потока.

Тема 20. Динамические взаимодействия систем частиц.

Влияние сил на поток частиц. Настройка и использование системы типа массива частиц (Particle Array). Связывание системы частиц с дефлектором и силами.

Тема 21. Самостоятельная работа: способы симуляции взрыва.

С помощью системы частиц Particle Array создать иллюзию разлета осколков объекта порождения. С той же целью использовать геометрический деформатор Bomb. Преимущества и недостатки каждого из способов.

Раздел 4. Специальные методы моделирования

Тема 22. Применение «скульптурных» методов моделирования.

Панель инструментов Ribbon. Использование инструментов пропорционального моделирования. Настройка кистей и характеристик «давления». Влияние топологии объекта сетки на результат.

Тема 23. Множественное клонирование и расстановка с помощью кисти.

«Рисование» 3D объектами на сцене. Настройка кисти, последовательность «вывода» форм. Выбор объекта-«холста». Настройка «штриха»: плотность, разворот, последовательное масштабирование.

Тема 24. Самостоятельная работа: создание «инопланетного захватчика».

С помощью инструментов пропорционального моделирования создать подобие бионической формы. Отработать навык создания и настройки ветвей (branches).

Раздел 5. Специальные методы текстурирования

Тема 25. Понятие о текстурах и материалах.

Физические свойства материалов в 3D графике. Структура и каналы материалов. Простые и составные текстуры. Процедурные текстуры и картинки. Текстурные координаты.

Тема 26. Метод «непосредственного» создания текстур.

Рисование текстур на объектах с помощью модуля Viewport Canvas. Настройки кисти и штриха. Способы копирования изображения.

Тема 27. Самостоятельная работа: роспись предметов посуды в новогоднем стиле.

(Форма проведения - практические занятия)

Создать из стандартного примитива Чайник (Teapot) набор посуды. Используя модуль Viewport Canvas оригинально расписать каждый предмет на новогоднюю тематику.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Курс 4 Семестр 8

Раздел 1. Введение. Основные принципы 3D моделирования

Тема 1. Понятие о 3D пространстве и объектах.

(Форма проведения - практические занятия)


Вопросы к теме:

1. Условность виртуального пространства, способы его представления.
2. Расположение объектов, поверхность и объем.

Тема 2. Разновидности 3D объектов.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

1. Составляющие элементы поверхностей: вершины, ребра, грани, полигоны.
2. Объекты типа сетки и полисетки, их преимущества и различия.

Тема 3. Самостоятельная работа: примеры использования примитивов.

Вопросы к теме:

1. Создать из параметрических примитивов объемную композицию, используя функцию автоматического позиционирования.
2. Изучить свойства и строение примитивов, и получить опыт в использовании функции автоматического позиционирования.

Тема 4. Инструменты и методы работы с объектами сетки.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Конвертация и модифицирование параметрических примитивов в объекты сетки.
2. Базовые инструменты преобразования геометрии сеток, работа с уровнем подобъектов.

Тема 5. Самостоятельная работа: примеры использования инструмента Extrude.

Вопросы к теме:

1. Научиться использовать «популярный» инструмент преобразования геометрии Extrude.
2. Выдавливание индивидуальных и групп подобъектов.
3. Параллельный и относительный сдвиг.

Раздел 2. Интерфейс и координатные системы 3ds MAX

Тема 6. Обзор, настройка и эффективное использование интерфейса.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Концепции представления рабочего пространства.
2. Панели инструментов, окна просмотра, панель свойств и стек модификаторов.
3. Функции мыши и «горячие клавиши».

Тема 7. Координатные системы и способы навигации.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Настройка и использование координатного «трипода».
2. Мировая и локальная система координат.
3. Навигация в окнах просмотра: панорамирование, вращение, зуммирование вида.

Тема 8. Принципы позиционирования в 3D пространстве.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:


1. Ручной ввод координат.
2. Использование привязок, дополнительных рабочих сеток и вспомогательных объектов.

Тема 9. Отношения объектов. Связывание и объединение.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Понятие о «родительском» и «дочернем» объектах.
2. Порядок наследования.
3. Исходная точка объекта.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Тема 10. Самостоятельная работа: выравнивание и распределение объектов.

Вопросы к теме:

1. Научиться выстраивать и расставлять множество объектов (примитивы) в сцене с помощью автоматических средств.

Тема 11. Отношения объектов. Группы и массивы.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Открытие и закрытие группы объектов.
2. Центры преобразования и нахождение исходной точки группы.
3. Линейные и спиральные массивы.

Тема 12. Самостоятельная работа: примеры построения массивов.

Вопросы к теме:

1. Построить массивы клонов разной размерности (1-мерный, 2-мерный, 3-мерный).
2. Вычисление и преобразование координат для сдвига.
3. Угол поворота для кругового и спирального массивов.

Раздел 3. Симуляция в 3D

Тема 13. Симуляция волос и меха.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Имитация волосяного покрова с помощью модификатора Hair and Fur.
2. Стилизация прически.
3. Настройка физических параметров волоса.
4. Управление распространением волос с помощью текстурных карт.
5. Создание материала.
6. Динамика волос.

Тема 14. Самостоятельная работа: создание шерстяного ковра.

Вопросы к теме:

1. Создать иллюзию ворсяного покрова на плоскости, используя нарисованную текстурную карту.
2. Настройка материала.
3. Визуализация.

Тема 15. Динамическая симуляция ткани.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Физически корректная имитация деформаций объектов по принципу ткани.
2. Модификатор Cloth.
3. Соприкосновение ткани с объектами симуляции.
4. Предустановки типов ткани.
5. Группы точек: разрыв и прикрепление.
6. Взаимодействие с силами (ветер).

Тема 16. Самостоятельная работа: создание развевающегося флага.


Вопросы к теме:

1. Создать реалистичную симуляцию динамической деформации ткани под воздействием силы.

Тема 17. Симуляция физических взаимодействий.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

- 1.Использование модуля MassFX.
- 2.Понятие о геометрической и физической сетках.
- 3.Начальный импульс движения, вращения, центр масс объекта.
- 4.Типы взаимодействующих объектов симуляции: статический, динамический, кинематический.
- 5.Влияние размеров объекта на визуальное ускорение.

Тема 18. Самостоятельная работа: боулинг.

Вопросы к теме:

1. Создать объекты симуляции динамического типа (шар, кегли).
2. Настроить начальный импульс движения шара таким образом, чтобы он смог сбить все кегли.

Тема 19. Системы частиц и дефлекторы.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Понятие системы частиц.
2. Источник и объем порождения.
3. Понятие «жизненного цикла» частицы.
4. Взаимовлияния скорости, времени и расстояния.
5. Типы частиц: предустановленные примитивы, геометрические объекты, «куски» объекта порождения.
6. Препятствия в виде дефлектора и отскок потока.

Тема 20. Динамические взаимодействия систем частиц.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Влияние сил на поток частиц.
2. Настройка и использование системы типа массива частиц (Particle Array).
3. Связывание системы частиц с дефлектором и силами.

Тема 21. Самостоятельная работа: способы симуляции взрыва.

Вопросы к теме:

1. С помощью системы частиц Particle Array создать иллюзию разлета осколков объекта порождения.
2. С той же целью использовать геометрический деформатор Bomb.
3. Преимущества и недостатки каждого из способов.

Раздел 4. Специальные методы моделирования

Тема 22. Применение «скульптурных» методов моделирования.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:


1. Панель инструментов Ribbon.
2. Использование инструментов пропорционального моделирования.
3. Настройка кистей и характеристик «давления».
4. Влияние топологии объекта сетки на результат.

Тема 23. Множественное клонирование и расстановка с помощью кисти.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. «Рисование» 3D объектами на сцене.
2. Настройка кисти, последовательность «вывода» форм.
3. Выбор объекта-«холста».
4. Настройка «штриха»: плотность, разворот, последовательное масштабирование.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Тема 24. Самостоятельная работа: создание «инопланетного захватчика».

Вопросы к теме:

1. С помощью инструментов пропорционального моделирования создать подобие бионической формы.
2. Отработать навык создания и настройки ветвей (branches).

Раздел 5. Специальные методы текстурирования

Тема 25. Понятие о текстурах и материалах.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Физические свойства материалов в 3D графике.
2. Структура и каналы материалов.
3. Простые и составные текстуры.
4. Процедурные текстуры и картинки.
5. Текстурные координаты.

Тема 26. Метод «непосредственного» создания текстур.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Рисование текстур на объектах с помощью модуля Viewport Canvas.
2. Настройки кисти и штриха.

Способы копирования изображения

Тема 27. Самостоятельная работа: роспись предметов посуды в новогоднем стиле.

(Форма проведения - практические занятия)

Вопросы к теме:

1. Создать из стандартного примитива Чайник (Teapot) набор посуды.

Используя модуль Viewport Canvas оригинально расписать каждый предмет на новогоднюю тематику.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Не предусмотрено.


8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Не предусмотрено.


9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Форма обучения очно-заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
1. Понятие о 3D пространстве и объектах	Проработка учебного материала	2	Проверка решения задач
2. Разновидности 3D объектов	Проработка учебного материала	2	Проверка решения задач
3. Самостоятельная работа: примеры использования примитивов	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

4. Инструменты и методы работы с объектами сетки	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
5. Самостоятельная работа: примеры использования инструмента Extrude	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
6. Обзор, настройка и эффективное использование интерфейса	Проработка учебного материала	2	Проверка решения задач
7. Координатные системы и способы навигации	Проработка учебного материала	2	Проверка решения задач
8. Принципы позиционирования в 3D пространстве	Проработка учебного материала	2	Проверка решения задач
9. Отношения объектов. Связывание и объединение	Проработка учебного материала	2	Проверка решения задач
10. Самостоятельная работа: выравнивание и распределение объектов	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
11. Отношения объектов. Группы и массивы	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
12. Самостоятельная работа: примеры построения массивов	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
13. Симуляция волос и меха	Проработка учебного материала	2	Проверка решения задач
14. Самостоятельная работа: создание шерстяного ковра	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
15. Динамическая симуляция ткани	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
16. Самостоятельная работа: создание развевающегося флага	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
17. Симуляция физических взаимодействий	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
18. Самостоятельная работа: боулинг	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
19. Системы частиц и дефлекторы	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
20. Динамические взаимодействия систем частиц	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
21. Самостоятельная работа: способы симуляции взрыва.	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
22. Применение	Проработка учебного материала	2	Проверка решения задач

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

«скульптурных» методов моделирования	материала		задач
23. Множественное клонирование и расстановка с помощью кисти	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
24. Самостоятельная работа: создание «инопланетного захватчика»	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
25. Понятие о текстурах и материалах	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
26. Метод «непосредственного» создания текстур	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач
27. Самостоятельная работа: роспись предметов посуды в новогоднем стиле	Проработка учебного материала	4	Проверка решения задач

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы основная

1.. Компьютерное моделирование : учебник / В. М. Градов, Г. В. Овечкин, П. В. Овечкин, И. В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 264 с. - ISBN 978-5-906818-79-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062639>


2. Смирнова, А. М. Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы 3D-моделирования : учебное пособие / А. М. Смирнова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 120 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102632.html>

дополнительная

1. Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09268-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/427523>

2. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика : учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев [и др.] ; под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07962-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/4545193>.

3. Аббасов И.Б., Основы трехмерного моделирования в графической системе 3ds Max 2018 : учебное пособие / Аббасов И. Б. - М. : ДМК Пресс, 2017. - 186 с. - ISBN 978-5-97060-516-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970605165.html>

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

4. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитrochenко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490997>

учебно-методическая


1. Желонин А. В. Методические указания для подготовки к практическим занятиям и организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Компьютерное моделирование в дизайне интерьера» по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» профиль «Дизайн интерьера» всех форм обучения / А. В. Желонин; УлГУ, Фак. культуры и искусства. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 307 КБ). - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8979>

Согласовано:

 Должность сотрудника научной библиотеки

 Швецова И.Н.
 ФИО

 29.04.2022
 подпись дата

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

б) Программное обеспечение Autodesk 3ds Max 2022 x64

Autodesk® 3ds Max® Help System – система помощи и поддержки продукта 3ds MAX.

www.render.ru – русскоязычный форум по тематике 3D графики.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.


2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

– Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022].

– URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:


7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

 
Должность сотрудника УИТиУ *ФИО* *подпись дата*

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерный класс №522 для проведения занятий курсового проектирования, семинарского и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (с набором демонстрационного обеспечения тематических иллюстраций в соответствии с рабочей программой дисциплины). доступ к сети Intranet (с набором демонстрационного оборудования для обеспечения тематических иллюстраций в соответствии с рабочей программой дисциплины). <i>Технические средства:</i> Специальная мебель на 11 посадочных мест, Доска аудиторная Стенды Плакаты Помещение укомплектовано специальной мебелью и техническими средствами обучения (автоматизированные рабочие места на 11 персональных компьютеров) Площадь 44,68 кв.м.	Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (корпус 3) Помещение № 40
--	--

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Учебная аудитория № 230 для самостоятельной работы студентов, Wi-Fi с доступом к ЭИОС, ЭБС. Компьютерный класс укомплектованный специализированной мебелью на 32 посадочных места и техническими средствами обучения (16 персональных компьютера) с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС. Площадь 93,51 кв.м.	Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (корпус 1) Помещение № 114
Читальный зал научной библиотеки (аудитория 237) с зоной для самостоятельной работы, Wi-Fi с доступом к ЭИОС, ЭБС. Аудитория укомплектована специализированной мебелью на 80 посадочных мест и оснащена компьютерной техникой с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС, экраном и проектором. Площадь 220,39 кв.м	Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (корпус 1) Помещение № 125

Для проведения занятий предоставляются специализированные компьютерные классы УлГУ. В аудитории находятся 12 компьютеров с необходимым лицензионным программным обеспечением.

12. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Разработчик _____ доцент _____ Желонин А.В. _____
подпись _____ должность _____ ФИО _____