

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»
в городе Борисоглебске



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

В.В. Григораш /В.В. Григораш/

31 августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Технические средства дизайна»

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль Информационные технологии в дизайне

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 г 11 м

Форма обучения заочная

Год начала подготовки 2019

Автор программы

Асташов

Д.Ю. Асташов

И.о. заведующего кафедрой
дизайна

Барбарин

С.В. Барбарин

Руководитель ОПОП

Позднова

Е.А. Позднова

Борисоглебск 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Изучение аппаратных и программных средств, применяемых в творческой деятельности дизайнера и приобретение опыта использования таких средств в своей профессиональной деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- приобретение навыков по выбору средств, применяемых в творческой деятельности дизайнера и приобретение опыта использования таких средств в своей профессиональной деятельности.;

- реализация на практике методов рационального использования графических средств для наглядного представления данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технические средства дизайна» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технические средства дизайна» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять проектирование графического дизайна интерфейса на основе определения стиля и визуализации данных для различных прикладных областей;

ПК-5 - Способен осуществлять работы по созданию (модификации) информационных ресурсов для различных прикладных отраслей.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать методы эргономических, технических и математических (геометрических) аспектов проектирования; приемы синтеза графических объектов
	Уметь выбирать средства геометрического моделирования и отображения графических объектов для конкретной предметной области;
	Владеть навыками геометрического моделирования графических объектов
ПК-5	Знать основные разновидности геометрических примитивов; способы синтеза сложных динамических сцен.
	Уметь практически использовать распространенные графическиетехнологии для наглядного представления данных.
	Владеть навыками работы с современными информационными технологии, в том числе с программами-моделерами и компьютерной графической библиотекой.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технические средства дизайна» составляет 5 зачетных единиц.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		6	7
Аудиторные занятия (всего)	34	14	20
В том числе:			
Лекции	14	6	8
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	20	8	12
Самостоятельная работа	137	58	79
Курсовой проект(работа) (нет)	-	-	-
Контрольная работа (нет)	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	9	-	9
Общая трудоемкость	180 час	72	108
	зач. ед.	5	2
		2	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Методы эргономических, технических и математических (геометрических) аспектов проектирования	Методы проектирования. Основы трехмерного проектирование, Вопросы эргономических, технических и математических(геометрических) аспектов проектирования, Синтез графических объектов, Приемы создания сложных графических изображений	4	-	6	34	44
2	Приемы синтеза графических объектов	Трехмерные примитивы, Сплайны	4	-	6	35	45
3	Основные разновидности геометрических примитивов	Создание анимационных сцен средства 3ds MAX	4	-	4	34	42
4	Способы синтеза сложных динамических сцен	Технические средства дизайна, Способы синтеза сложных динамических сцен	2	--	4	34	40
Итого			14	-	20	137	171

5.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №1 Работа с примитивами 3d max

Лабораторная работа №2 Сплайны в 3d max

Лабораторная работа №3 Модификаторы в 3d max

Лабораторная работа №5 Освещение в 3d max

Лабораторная работа №6 Камеры в 3d max

Лабораторная работа №7 Создание атмосферных эффектов

Лабораторная работа №8 Пост обработка

Лабораторная работа №9 Настройка визуализации

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Учебным планом по дисциплине «Технические средства дизайна» не предусмотрено выполнение курсовых проектов (работ) и контрольной работы (контрольных работ) в 6, 7 семестрах.

7.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать методы эргономических, технических и математических (геометрических) аспектов проектирования; приемы синтеза графических объектов	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь выбирать средства геометрического моделирования и отображения графических объектов для конкретной предметной области;	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	Владеть навыками геометрического моделирования графических объектов	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	Знать основные разновидности геометрических примитивов; способы синтеза сложных динамических сцен.	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь практически использовать распространенные графические технологии для наглядного представления данных.	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками работы с современными информационными технологиями, в том числе с программами-моделерами и компьютерной графической библиотекой	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4к/3 семестре для заочной формы обучения по системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл
ПК-1	Знать методы эргономических, технических и математических (геометрических) аспектов проектирования; приемы синтеза графических объектов	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	Уметь выбирать средства геометрического моделирования и отображения графических объектов для конкретной предметной области;	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Владеть навыками геометрического моделирования графических объектов	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
ПК-5	Знать основные разновидности геометрических примитивов; способы синтеза сложных динамических сцен.	Тест	Выполнение лабораторных на 90-100%	Выполнение лабораторных на 80-90%	Выполнение лабораторных на 70-80%	Менее 70% лабораторных работ реализовано
	уметь практически использовать распространенные графические технологии для наглядного представления данных.	Выполнение лабораторных работ	Выполнение лабораторных на 90-100%	Выполнение лабораторных на 80-90%	Выполнение лабораторных на 70-80%	Менее 70% лабораторных работ реализовано
	Владеть навыками работы с современными информационными	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	технологии, в том числе с программами-моделерами и компьютерной графической библиотекой.					

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

№	Тестовый вопрос
1	<p>Что называют форматом графического файла?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Порядок использования графических примитивов при зарисовке рисунка на компьютере; - способ отражения рисунков на экране компьютера; - способ сохранения рисунков в оперативной памяти компьютера; - способ представления графических данных на внешнем носителе.

2	<p>Какой формат графического файла считается векторным?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Файл, в котором компьютер запоминает набор команд для зарисовки графических примитивов - файл, где рисунок составлен из отдельных линий, стрелки т.д.; - файл, в котором указано время его создания и размер созданного файла; - файл, в котором компьютер запоминает размер растрового рисунка, код каждого пикселя рисунка.
3	<p>Какой формат графического файла считается растровым?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Файл, в котором указано время его создания и размер созданного файла; - файл, в котором компьютер запоминает набор команд для зарисовки графических примитивов; - файл, в котором компьютер запоминает размер растрового рисунка, код каждого пикселя рисунка; - файл, в котором компьютер запоминает весь ход создания рисунка.
4	<p>Выбери растровые форматы графических файлов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - CDR, WMF; - EPC, EPS; - PSD, BMP; - DXF.
5	<p>Выбери векторные форматы графических файлов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - JPEG, PCX; - CDR, WMF; - TIFF; - PSD, BMP.
6	<p>Чем отличаются друг от друга разные форматы векторных файлов?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Набором команд для зарисовки графических примитивов; - набором инструментов для создания рисунка; - способом передачи файлов по сети; - способом упаковки файлов в архивы.
7	<p>Почему формат JPEG стал наиболее популярным в среде растровых файлов?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Можно менять степень сжатия файла; - легко пересылать по компьютерной сети; - получаем высокое качество сохранённого рисунка; - файлы легко редактируются.
8	<p>В компьютерной программе Adobe Photoshop редактировали фотографию и сохранили. Какой формат имеет данный файл?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Звуковой; - растровый; - пиксельный; - векторный.
9	<p>Как изменить формат и ориентацию листа в Corel Draw?</p> <ul style="list-style-type: none"> - ввести необходимые значения на панели инструментов; - выбрать формат и размер в окне панели свойств при активном инструменте Указатель; - выбрать формат и размер в окне панели свойств при активном инструменте Форма

10	<p>В компьютерной программе Adobe Illustrator редактировали фотографию и сохранили. Какой формат имеет данный файл?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Звуковой; - растровый; - пиксельный; - векторный.
Итого	

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Данный формат предназначен только для представления растровых изображений в модели RGB с глубиной цвета 24 битов:
 - а) PCX; б) TIFF в) BMP
2. Данный формат поддерживает монохромные, полутоновые и полноцветные изображения в моделях RGB и CMYK с 8-битными и 16-битными каналами, позволяет хранить дополнительные каналы обтравочных контуров, альфа-каналов, установки печати, высокое качество растрового изображения:
 - а) PCX; б) TIFF в) BMP
3. Выбрать вариант, соответствующий собственному формату программы Corel DRAW:
 - а) CDR б) CPT в) CMX
4. Данные форматы файлов применяются для сжатия информации и применимы для Web:
 - а) TIFF б) JPEG в) PNG г) GIF
5. При сжатии в данном формате графических файлов с четкими границами и большими однотонными областями сильно проявляются дефекты сжатия:
 - а) TIFF б) JPEG в) PNG г) GIF
6. Данный формат сжатия позволяет задавать градуированную прозрачность пикселей в диапазоне от 0 до 99%:
 - а) TIFF б) JPEG в) PNG г) GIF
7. Глубина цвета – это:
 - а) общее количество цветов, используемых в цифровом изображении;
 - б) суммарное количество двоичных разрядов, которые отводятся в памяти компьютера для представления информации о цвете одного пикселя изображения;
 - в) цветовая модель изображения
8. Расположите данные цветовые модели в порядке возрастания цветового охвата:
 - 1) Модель Lab
 - 2) Модель CMYK
 - 3) Модель RGB
9. Пиксельное изображение, цвет каждого из пикселей которого задается в соответствии с одной из цветовых моделей, позволяющих работать со всем спектром цветов, называется:
 - а) полноцветным
 - б) монохромным
 - в) индексированным
 - г) разноцветным
10. Наборы красок для получения плашечных цветов:
 - а) условно стандартизованы
 - б) произвольны
 - в) стандартизованы
11. Для плашечной печати каждому используемому оттенку соответствует:
 - а) отдельная краска и форма;
 - б) универсальная форма;
 - в) несколько печатных форм
12. Для воспроизведения изображения на экране основной цветовой моделью является:

а) модель CMYK б) модель HSB в) модель RGB

13. Базовые цвета в модели CMYK:

а) голубой, зеленый, синий, черный;

б) голубой, пурпурный, желтый, черный;

в) голубой, красный, желтый, черный

14. Указать устройства, работающие в модели RGB:

а) сканер

б) монитор

в) фотонабор

г) печатная машина

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Построение основных геометрических примитивов

Открыть файл сцены «Лаб раб 01 Осн примитивы и этапы работы начало» или создать новую.

Командой «Unit setup» установить системные и дисплейные единицы сцены – метры.

На виде «Perspective» построить плоскость размерами 50x50 м. На построенной плоскости построить основные геометрические примитивы: Box, Sphere, Cylinder, Torus, Teapot, Cone, GeoSphere, Tube, Pyramid, Plane, Hedra, ChamferBox, Oiltank, Spindle, Gengon, RingWave, Prism, TorusKnot, Chamercyl, Capsule, L-ext, C-ext, Nose (рис. 1.1).

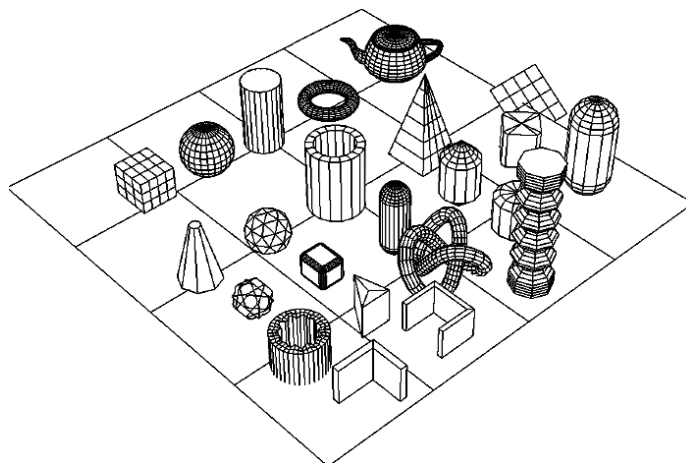


Рис. 1.1. Геометрические примитивы

2. Построение модели детской пирамиды

Сделать копию плоскости и разместить ее рядом с построенными примитивами. Построить на ней примитив «Cone» высотой 5,0 м, радиус основания 1,0 м. Построить примитив torus с радиусами 1,5 и 0,5 м. Командой «Align» выровнять положение тора по отношению к конусу. На виде «Front» скорректировать размеры тора в соответствии с размерами конуса. Копированием создать четыре тора с меньшими размерами и разместить их друг над другом.

На виде «Perspective» построить примитив «Sphere». Командой «Align» переместить сферу на вершину пирамиды, скорректировать ее размеры (рис. 1.2). Задать объектам пирамиды разные цвета и командой «Group» объединить в группу.

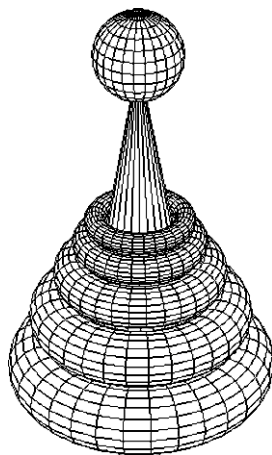


Рис. 1.2. Модель детской пирамиды

3. Построение модели куклы-неваляшки

Построить примитив «Sphere» радиусом 1,0 м. Создать копию радиусом 0,6 м и разместить ее над исходной сферой. Активировать функцию «AutoGrid» и на боковой поверхности большей сферы создать две сферы радиусом 0,3 м.

Создать примитив «Cylinder», командой «Align» выровнять его по вершине большей сферы, скорректировать его радиус и высоту (рис. 1.3).

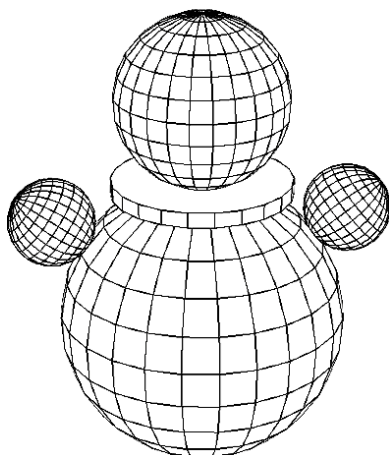


Рис. 1.3. Модель куклы-неваляшки

Задать объектам куклы разные цвета и командой «Group» объединить в группу.

4. Построение навеса

Построить примитив «Box» размерами 10,0x10,0x0,5 м.

На его поверхности построить примитив «ChamferBox» размерами 2,0x2,0x2,0 м, скругление граней 0,15 м. На виде «Top» сделать его три копии «Instans». На виде «Perspective» уменьшить высоту одного объекта до 1,5 м, отметить изменение размеров остальных копий. На поверхности «ChamferBox» построить цилиндр высотой 5,0 м.

Командой «Align» выровнять его в плане по центру куба. Сделать копии цилиндров, выравнивая их по соответствующим кубам.

Сделать копию примитива «Box», изменить размеры на 9,5x9,5x0,2 м и командой «Align» расположить его на верхних гранях цилиндров.

На его плоскости построить примитив «Pugamid» с основанием 10,0x10,0 м. Выполнить выравнивание командой. Рис. 1.4. Модель навеса

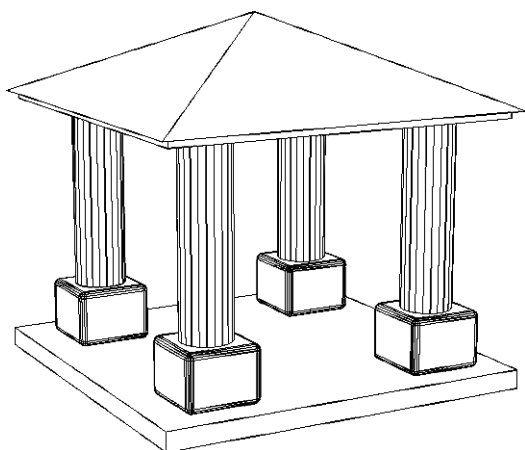


Рис. 1.4. Модель навеса

Создание камеры и источников света, настройка параметров рендера

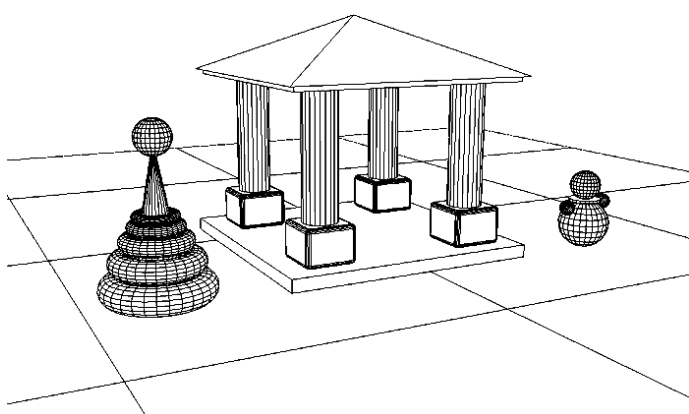


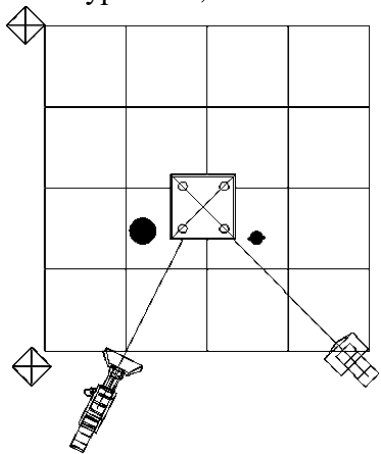
Рис. 1.5. Вид из камеры

Выровнять построенные модели в один ряд. На виде «Тор» создать нацеленную камеру «Target». В одном из видовых окон открыть вид из созданной камеры и скорректировать его (рис. 1.5).

На виде «Тор» создать направленный источник света «Target Direct» с параметром интенсивности «Multiplier» 1,0, параметром теней «Shadows – Adv. Ray Traced». Расположить цель источника света в центре модели навеса, а сам источник света справа сверху перед ним.

Создать источник света «Omni» с интенсивностью «Multiplier» 0,1, без теней. Расположить его слева внизу перед моделью навеса.

Сделать копию источника света «Omni», задать интенсивность «Multiplier» 0,3. Расположить его справа сверху, за моделью навеса (рис. 1.6).



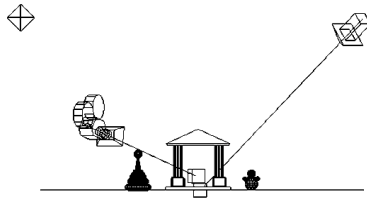


Рис. 1.6. Вид сцены сверху и спереди

В параметрах «Render Setup» задать размеры тонируемого изображения 600x400 пикселей. Выполнить пробный рендер вида из камеры.

Назначить в параметрах «Environment» фоном заднего плана «Background» карту «Bitmap», указав в ней путь к файлу «Nebo.jpg». Выполнить пробный рендер вида из камеры.

5. Создание и наложение материала травы, рендер статичного изображения, задание движения камере и рендер видеоролика

В редакторе материалов «Material Editor» выбрать свободный слот с материалом «Standart». В параметре «Diffuse» назначить карту

«Bitmap» и указать в ней путь к файлу «tr1.jpg». Подняться в текущем материале на уровень вверх и включить показ шейдеров в видовом окне «Show Shaded Material in Viewport». Назначить материал плоскости, на которой расположена модель навеса.

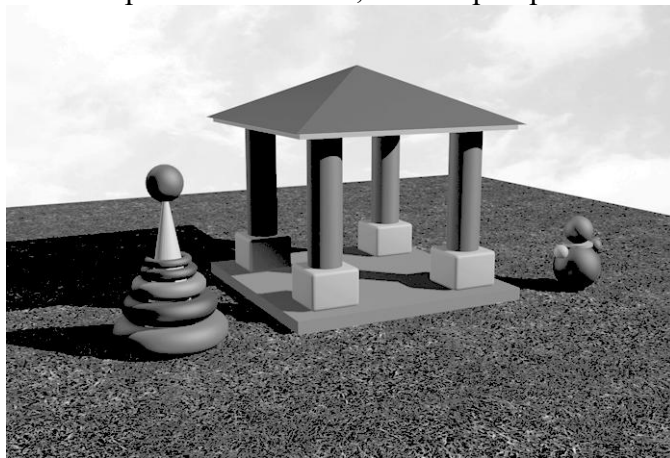


Рис. 1.7. Тонированное изображение вида из камеры

Наложить на плоскость модификатор «UVW Map» и задать тип маппинга «Planar» с размерами 10x10 м. Выполнить пробное тонирование вида из камеры.

Задать размеры тонируемого изображения 1500x1000 пикселей. Выполнить тонирование изображения, сохранить его с именем «img01.jpg» (рис. 1.7).

На виде сверху выделить камеру, включить режим «Auto Key», передвинуть ползунок кадров с нулевого на сотый кадр, перенести камеру с левой на правую сторону относительно модели навеса, отключить режим «Auto Key». В видовом окне камеры командой «Play animation» просмотреть изменение вида при движении камеры.

Назначить размер тонируемого изображения 900x600 пикселей, задать диапазон кадров для рендера от 0 до 100, указать место сохранения файла видеоролика, его имя и формат «avi», выбрать доступный кодек. Выполнить рендер вида из камеры в указанном диапазоне кадров. Просмотреть полученный видеоролик.

Сохранить файл сцены с именем «Лаб раб 01 Осн примитивы и этапы работы итог».

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Особенности трехмерной компьютерной графики и области ее применения. Возможности программы 3DS MAX, запуск и закрытие системы, интерфейс, настройка рабочего места, клавиатурные комбинации.
2. Элементы интерфейса 3DS MAX. Главное меню, панель инструментов, командные панели, назначение и использование окон диалога.
3. Отображение трехмерного пространства. Конфигурирование окон проекции. Управление окнами проекции.
4. Выделение и преобразование объектов. Средства и способы выделения. Свойства объектов, ввод точных параметров преобразования. Выбор элементов. Вставка растровых изображений в проекты.
5. Обеспечение точности моделирования. Настройка единиц измерения. Использование вспомогательных объектов. Выравнивание
6. и построение выровненных объектов.
7. Работа с файлами. Создание новой сцены. Импорт и экспорт файлов. Сохранение сцены. Редактирование линии сечения. Глубина разреза. Визуализация. Параметры 3D изображений.
8. Создание геометрических примитивов, кусков Безье, NURBS поверхностей. Инструментальные средства на панели инструментов.
9. Рисование и создание объектов по сечениям, создание сплайнов. Создание и редактирование разрезов и фасадов.
10. Моделирование и чертежи. Способы анимации. Просмотр, редактирование и обновление изображений разрезов и фасадов.
11. Создание составных объектов. Характеристики основных типов составных объектов. Особенности лофтинга NURBS - поверхностей.
12. Создание объектов методом лофтинга. Деформации о Редактирование формы тел лофтинга. Создание булевских объектов. Порядок создания систем частиц.
13. Создание сложных стандартных объектов и объемных деформаций. Создание динамических объектов. Создание моделей окон и дверей. Создание объемных деформаций.
14. Использование примитивов: тела и фигуры геометрические. Принцип работы с библиотеками.
15. Создание и настройка источников света и камер. Создание моделей съемочных камер.
16. Параметры объектов. Размеры и положение объекта. Редактирование объектов. Параметры источников света и палитра цветов. Параметры текстур и покрытий. Редактирование и модификация объектов.
17. Редактирование сплайнов и полигональных сеток. Редактирование сеток кусков Безье и NURBS кривых.
18. Импорт 3D -объектов из других программ. Форматы и способы импорта. Использование библиотек 3D Studio MAX.
19. Создание и назначение материалов. Редактор материалов. Стандартные и усовершенствованные материалы. Карты текстур. Составные карты текстур. Многокомпонентные материалы.
20. Визуализация сцен и имитация эффектов внешней среды. Средства управления визуализацией.

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Методы эргономических, технических и математических (геометрических) аспектов проектирования	ПК-1, ПК-5	Тест, защита лабораторных работ
2	Приемы синтеза графических объектов	ПК-5,	Тест, защита лабораторных работ
3	Основные разновидности геометрических примитивов	ПК-1, ПК-5	Тест, защита лабораторных работ
4	Способы синтеза сложных динамических сцен	ПК-1, ПК-5	Тест, защита лабораторных работ

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3ds Max 2018 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88001.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Основные способы моделирования архитектурных форм в среде 3dsMax [Электронный ресурс] : метод. указания для студ. 3-го курса, обучающихся по спец. 270303 "Реставрация и реконструкция архитектурного наследия" / Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т ; сост. : И. Ю. Бабешко. - Воронеж : [б. и.], 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - 20-00.

3. Основные способы моделирования архитектурных форм в среде 3dsMax [Текст] : метод. указания для студ. 3-го курса, обучающихся по спец. 270303 "Реставрация и реконструкция архитектурного наследия" / Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т ; сост. : И. Ю. Бабешко. - Воронеж : [б. и.], 2011 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2011). - 23 с. : ил.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень ПО, включая перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Office 64-bit;

ОС Windows 7 Pro;

Mozilla Firefox 81.0 (x64 ru);

Google Chrome;

PDFCreator;

Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1-4,999);

3dsMax 2019, 2020;

Alias AutoStudio 2019, 2020;

AutoCAD 2019, 2020;

AutoCAD Mechanical 2019, 2020;

Autodesk® Fusion 360;

InventorCAM 2020;

Inventor Professional 2019, 2020, 2021;

A360

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения обучения по дисциплине используется компьютерный класс. Компьютерный класс оснащен персональными компьютерами с установленным ПО, подключенными к сети Интернет.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Технические средства дизайна» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.


Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач в ходе выполнения лабораторных работ.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	