

ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

РАЗДЕЛ 1. ТРЁХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И СКУЛЬПТИНГ (I СЕМЕСТР)

Тема №1. Знакомство с трехмерной графикой

1. Что такое трехмерная графика.
2. История возникновения трехмерной графики.
3. Достоинства и недостатки 3D графики.

Термины: трехмерная графика, двумерная графика, 3D графика, ПО, программное обеспечение, полигон, пиксель, интерфейс, редактор, модель

Выполнить:

1. Изучить литературу по пройденной теме.
2. Установить рекомендованное программное обеспечение.

Литература:[[6](#), [18](#), [9](#)]

Тема №2. Скульптинг и программное обеспечение для скульптинга

1. Особенности 3D скульптинга.
2. Отличие скульптинга от моделирования.
3. Использование скульптинга в создании 2D изображений.

Термины: трехмерная графика, двумерная графика, 3D графика, ПО, программное обеспечение, полигон, пиксель, интерфейс, редактор, модель, скульптинг, моделирование, скульптура

Выполнить:

1. Изучить литературу по пройденной теме.
2. Ознакомиться с рекомендованными преподавателем образцами трехмерных скульптур.

Литература:[[6](#), [14](#), [11](#)]

Тема №3. Моделирование и текстурирование в Sculpttris

1. Знакомство с интерфейсом 3D-редактора.
2. Основные инструменты Sculpttris.
3. Текстурирование готовой модели.

Термины: идея, эскиз, набросок, персонаж, текстура, трехмерная графика, двумерная графика, 3D графика, ПО, программное обеспечение, полигон, пиксель, интерфейс, редактор, модель, скульптинг, моделирование, скульптура

Выполнить:

1. Эскиз персонажа для будущей скульптуры.
2. Создание базовой модели (динозавр).
3. Доработку деталей модели.
4. Текстурирование средствами Sculpttris.

Литература::[[6](#), [14](#), [11](#)]

Тема №4. Интерфейс программы ZBrush

1. Основные инструменты программы ZBrush.
2. Режимы «edit object» и «draw pointer».
3. Настройка и использование кистей трехмерной лепки.

Термины: кисть, сабтул, сабдив, персонаж, окружение, фон, элемент, эскиз, набросок, персонаж, текстура, трехмерная графика, двумерная графика, 3D графика, полигон, пиксель, интерфейс, редактор, модель, скульптинг, моделирование, скульптура, пиксол, альфа канал

Выполнить:

1. Редактирование готовой модели из библиотеки ZBrush.
2. Низкополигональное моделирование простого объекта (кинжал).
3. Детализацию простого объекта с помощью альфа кистей.

Литература: [[14](#), [11](#), [20](#)]

Тема №5. Низкополигональное моделирование в программе ZBrush

1. Моделирование объекта из куба.
2. Моделирование фигуры Z-сферами.
3. Ретопология в ZBrush.

Термины: персонаж, универсальная фигура, кисть, сабтул, сабдив, окружение, элемент, текстура, трехмерная графика, двумерная графика, 3D графика, полигон, пиксель, интерфейс, редактор, модель, скульптинг, моделирование, скульптура, пиксол, альфа канал, ретопология, Z-сфера, примитив

Выполнить:

1. Создание базового человекоподобного персонажа средствами ZBrush.

Литература: [[14](#), [20](#), [15](#)]

Тема №6. Высокополигональное моделирование в программе ZBrush

1. Увеличение и уменьшение количества полигонов модели.
2. Работа с сабдивами модели в ZBrush.
3. Правильная топология модели.

Термины: персонаж, универсальная фигура, кисть, сабтул, сабдив, окружение, элемент, текстура, трехмерная графика, двумерная графика, 3D графика, полигон, пиксель, интерфейс, редактор, модель, скульптинг, моделирование, скульптура, пиксол, альфа канал, ретопология, Z-сфера, примитив

Выполнить:

1. Доработку низкополигональной модели человекоподобного персонажа.
2. Добавление слоев с деталями костюма и украшений персонажа.

Литература: [[14](#),[20](#), [15](#)]

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ АНИМАЦИИ В AUTODESK MAYA (II СЕМЕСТР)

Тема №7. Основные инструменты редактора Autodesk Maya

1. Знакомство с интерфейсом 3D-редактора.
2. Создание примитивов и операции с ними.
3. Создание и сохранение проекта в Maya.

Термины: трехмерная графика, 3D графика, полигон, пиксель, интерфейс, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс

Выполнить:

1. Создание проекта в Autodesk Maya. Сохранение проекта «тест».
2. Изучить литературу по пройденной теме.

Литература: [[6](#), [14](#), 6]

Тема №8. Способы моделирования в Maya

1. Создание и настройка примитивов в Maya.
2. Модификатор Extrude.
3. Моделирование объектов на основе сплайнов.
4. Референс объекты в Maya.

Термины: Импорт, экспорт, деталь, файл, текстура, слой, трехмерная графика, 3D графика, полигон, пиксель, интерфейс, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс

Выполнить:

1. Создание композиции из примитивов.
2. Модификация примитивов в сложные объекты (отверстия, пересечения).
3. Вазу из сплайна.
4. Фонтан из объекта вращения сплайна.

Литература: [[6](#), [14](#)]

Тема №9. Текстурирование и развертка в Maya

1. Создание простых материалов.
2. Применение материала к объекту.
3. Альфа каналы.

Термины: Импорт, экспорт, деталь, файл, текстура, слой, трехмерная графика, 3D графика, полигон, пиксель, интерфейс, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, альфа канал, текстура, материал

Выполнить:

1. Создание развертки в Maya.

2. Создание бесшовной текстуры средствами двумерных графических редакторов (на выбор студента) и сохранение текстуры в jpg.
3. Применить текстуру к ранее созданным объектам.

Литература: [[5](#), [6](#), [10](#)]

Тема №10. Создание простой анимации из примитивов в Autodesk Maya

1. Работа с таймлайном трехмерного редактора.
2. Анимация положения объекта в пространстве.
3. Анимация изменения формы трехмерного объекта.

Термины: дуга, шар, вращение, твин анимация, файл, текстура, слой, трехмерная графика, 3D графика, полигон, пиксель, интерфейс, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, альфа канал, текстура, материал

Выполнить:

1. Анимацию прыгающего мячика на плоскости из стандартного шара.
2. Анимацию движения планет по орбите (планеты текстурировать).

Литература: [[11](#), [15,5](#)]

Тема №11. Создание локации в Autodesk Maya и работа с камерами

1. Построение композиций из примитивов.
2. Размещение и редактирование положения камеры.
3. Анимирование пролета камеры.

Термины: настройка, линейность, цвет, силуэт, вращение, твин анимация, файл, текстура, слой, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, альфа канал, текстура, материал

Выполнить:

1. Построение локации «город» из ряда зданий, дороги и фонарных столбов.
2. Текстуры для локации «город» (для всех объектов в сцене).
3. Пролет камеры вдоль города.

Литература: [[8](#), [3](#), [18](#)]

Тема №12. Лайтинг и рендер в Autodesk Maya

1. Работа со светом в трехмерном пространстве.
2. Виды источников света в Autodesk Maya.
3. Рендер и настройки рендера в Autodesk Maya.

Термины: настройка, линейность, цвет, силуэт, вращение, твин анимация, файл, текстура, слой, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, альфа канал, текстура, материал, свет, рендер

Выполнить:

1. Настройку света в сцене из темы 11 (общее освещение и свет фонарей).
2. Рендер анимации в последовательность кадров.

Литература: [[3](#), [6](#), [2](#)]

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ТРЁХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В 3DS MAX (III СЕМЕСТР)

Тема №13. Знакомство с 3DS MAX её интерфейс

1. Знакомство с главным окном 3DS MAX
2. Виды трёхмерного моделирования.
3. Панель управления, перемещение, вращение, масштабирование
4. Панель дерева событий и панель свойств объекта.

Термины: трёхмерная графика, интерфейс программы, главное меню, панель инструментов Standart, панель свойств, строка состояния, контекстное меню, точка, ребро, полигон, примитив, полигональный объект.

Выполнить:

1. Упражнения на построения стены.
2. Собираание спичек в коробку.

Литература: [1—С. 12-70; 2—С. 13-30;]

Тема №14. Панель «Генераторы» и «Деформаторы»

1. Окно примитивов
2. Меню генераторов
3. Меню модификаторов
4. Виды сплайнов

Термины: примитив, выделение объектов, перемещение объектов, масштабирование объектов, наклон объектов, копирование, дублирование объектов, удаление объектов, сплайны редактирование сплайнов, замкнутые сплайны, операции со сплайнами, соединение и разделение сплайнов, инструмент Knife, перевод в примитивов в сплайн.

Выполнить:

1. Создание кубика-Рубика с помощью массива.
2. Создание вазы, кружки, тарелки и стакана с помощью тел вращения.

Литература: [1—С. 107-139; 2—С. 230-261].

Тема №15 Панель Камера и Источники света.

1. Виды и настройки камеры.
2. Виды источников света
3. Физические свойства источников света

Термины: объект Crane Camera, объект Motion Camera, объект Stereo Camera, объект TargetCamera, объект Camera, объект Light, объект Target Light, объект IES Light, объект Sun, объект Spot Light, объект Area Light, объект Infinite Light.

Выполнить:

1. Настроить камеру в сцене по заданным параметрам .
2. Настроить и выставить источники света в сцене по заданным параметрам.

Литература: [1—С. 232-256; 2—С. 31-47].

Тема №16. Панель Материалов

1. Материалы в 3d графике
2. Виды материалов
3. Свойства и функции материалов
4. Тэги в 3DS MAX

Термины: материал, тег, свойства материала color, свойства материала Diffusion, свойства материала Luminance, свойства материала Transparency, свойства материала Reflectoince, свойства материала Environment, свойства материала Fog, свойства материала Bump, свойства материала Normal, свойства материала Alpha, свойства материала Glow, свойства материала Displacement.

Выполнить:

1. Настроить материал металла, дерева, стекла.
2. Придать указанные свойства объектам с помощью стандартных Тэгов.

Литература: [1— С. 182-228; 2— С. 262-294].

Тема №17. Введение в архитектурное моделирование. Моделирование комнаты.

Создание стен

1. Виды архитектурного моделирования.
2. Моделирование помещений.
3. Моделирование жилых коробов

Термины: полигон, точка, ребро, инструмент Extrude, инструмент Bevel, инструмент Extrude inner, инструмент Weld,

Выполнить:

Выполнить моделирование стен комнаты по чертежу .

Литература: [1— С. 143-173; 2— С. 48-64].

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ ПОЛИГОНАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В 3DS MAX (IV СЕМЕСТР)

Тема №18. Создание оконных и дверных проёмов

1. Полигональное моделирование
2. Булевские операции

Термины: Инструмент Mirror, инструмент Magnit, инструмент Knife, инструмент Cut, инструмент Disconnect, инструмент Split, инструмент Iron, инструмент Bridge, инструмент Brush..

Выполнить:

1. Моделирование дверных проёмов по чертежу.
2. Моделирование оконных проёмов по чертежу.

Литература: [1— С. 143-173; 2— С. 64-97].

Тема №19. Создание потолка и пола

1. Сплайновое моделирование.
2. Модификаторы для сплайнов.

Термины: инструмент Split, инструмент Iron, инструмент Bridge, инструмент Brush.

Выполнить:

1. Моделирование двухъярусного потолка по чертежу.
2. Моделирование пола с помощью сплайнов.

Литература: [[1](#)—С. 143-173; [2](#)—С. 48-64; [3](#)—С.235-283] .

Тема №20. Создание подоконников

1. Моделинг под Subdivision Surface .
2. Правильная топология для Subdivision Surface.
3. Правила построения полигональной сетки для Subdivision Surface.

Термины: топология, правильная топология, сетка, лупы, Subdivision, .

Выполнить:

Моделирование подоконников под Subdivision Surface.

Литература: [1—С. 119-139; 2—С. 294-340; 3—С.93-109].

Тема №21. Текстурирование стен, пола, потолка

1. Виды текстурирования .
2. Виды наложения текстур.
3. Способы текстурирования.

Термины: текстура, размеры текстур, разрешение текстур, расширение текстур, карта цвета, битность текстур.

Выполнить:

1. Текстурирование стен путём наложения текстур обоев.
2. Текстурирование пола путём наложения текстур.паркета
3. Текстурирование потолка настройками текстур

Литература: [1—С. 181-228; 2—С. 380-403; 3—С.421-467]

РАЗДЕЛ 5. ОСНОВЫ ТРЁХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В CINEMA 4D (V СЕМЕСТР)

Тема №22. Знакомство с Cinema 4d её интерфейс

5. Знакомство с главным окном Cinema 4D
6. Виды трёхмерного моделирования.
7. Панель управления, перемещение, вращение, масштабирование
8. Панель дерева событий и панель свойств объекта.

Термины: трёхмерная графика, интерфейс программы, главное меню, панель инструментов Standart, панель свойств, строка состояния, контекстное меню, точка, ребро, полигон, примитив, полигональный объект.

Выполнить:

3. Упражнения на построение объекта из примитивов.
4. Создание домика из примитивов.

Литература: [1—С. 14-17; 2—С. 10-23;]

Тема №23. Панель примитивы и сплайны в Cinema_4d

5. Окно примитивов
6. Настройка и свойства примитивов
7. Окно сплайновых примитивов
8. Виды сплайнов

Термины: приметив, выделение объектов, перемещение объектов, масштабирование объектов, наклон объектов, копирование, дублирование объектов, удаление объектов, сплайны редактирование сплайнов, замкнутые сплайны, инструмент Pen, инструмент Freehand, операции со сплайнами, соединение и разделение сплайнов, инструмент Knife, инструмент Smudge, инструмент Brush, инструмент Connector, перевод в приметивов в сплайн.

Выполнить:

3. Упражнения на построение и редактирование приметивов: прямоугольника, шара, тора, спирали. Использование инструментов Rectangle, Polygon, Spiral.
4. Создание вазы, кружки, тарелки и стакана из сплайнов и приметивов.

Литература: [2— С.64-78; 3— С.11-64;].

Тема №24. Панель «Генератор» и «Моделирование».

1. Свойства и функции панели «Генератор»
2. Свойства и функции панели «Моделирование»

Термины: инструмент Subdivision Surface, инструмент Lathe, инструмент Sweep, инструмент Extrude, инструмент Loft, инструмент Bezier, инструмент Array, инструмент Spline Mask, инструмент Metaball, инструмент Atom Array, инструмент Connect, инструмент Symmetry, инструмент Boole, инструмент Boole Instance, инструмент Cloner

Выполнить:

1. Упражнения на манипулирование объектами. Упражнения на копирование и дублирование объектов, клонирование объектов.
2. Упражнения на простейшее моделирование примитивов и сплайнов с применением пройденных инструментов.

Литература: [2— С.102-110; 3— С. 68-71; 109-110;]

Тема №25. Панель «Объекты сцены», «Физическое небо»

1. Свойства и функции панели «Объекты сцены».
2. Свойства и функции панели «Физическое небо».

Термины: объект Floor, объект Sky, объект Environment, объект Foreground, объект Background, объект Stage, объект Physical Sky.

Выполнить:

1. Настроить примитивную сцену и помощью объект сцены.
2. Настроить сцену и солнечное освещение и помощью объекта Physical Sky

Литература: [2— С.93-102; 3— С. 71-76; 79-82; 4— С.270-299;]

Тема №26. Панель Камера и Источники света

1. Виды и настройки камеры.
2. Виды источников света
3. Физические свойства источников света

Термины: объект Crane Camera, объект Motion Camera, объект Stereo Camera, объект Target Camera, объект Camera, объект Light, объект Target Light, объект IES Light, объект Sun, объект Spot Light, объект Area Light, объект Infinite Light.

Выполнить:

3. Настроить камеру в сцене по заданным параметрам .
4. Настроить и выставить источники света в сцене по заданным параметрам.

Литература: [2— С.102-110; 3— С. 38-41;].

Тема №27. Панель Материалов и Тегов

1. Материалы в 3d графике
2. Виды материалов
3. Свойства и функции материалов
4. Тэги в Cinema 4d

Термины: материал, тег, свойства материала color, свойства материала Diffusion, свойства материала Luminance, свойства материала Transparency, свойства материала Reflectoince, свойства материала Environment, свойства материала Fog, свойства материала Bump, свойства материала Normal, свойства материала Alpha, свойства материала Glow, свойства материала Displacement.

Выполнить:

3. Настроить материал металла, дерева, стекла.
4. Придать указанные свойства объектам с помощью стандартных Тэгов.

Литература: [2— С. 122-131; 3— С. 121-128; 6— С. 83-123].

РАЗДЕЛ 6. СОЗДАНИЕ ПЕРСОНАЖЕЙ В CINEMA 4D (VI СЕМЕСТР)

Тема №28. Полигональное моделирование

3. Виды полигонального моделирования.
4. Инструменты для полигонального моделирования.

Термины: полигональное моделирование, полигон, точка, ребро, инструмент Extrude, инструмент Bevel, инструмент Extrude inner, инструмент Weld, инструмент Mirror, инструмент Magnit, инструмент Knife, инструмент Cut, инструмент Disconnect, инструмент Split, инструмент Iron, инструмент Bridge, инструмент Brush.

Выполнить:

3. С помощью полигонального моделирование сделать коробок со спичками.
4. С помощью полигонального моделирование сделать спортивную гантелю.

Литература: [2— С. 78-88; 3— С. 93-102; 6— С. 83-123; 9— С. 7-220].

Тема №29. Моделирование под Subdivision Surface

4. Моделинг под Subdivision Surface .
5. Правильная топология для Subdivision Surface.
6. Правила построения полигональной сетки для Subdivision Surface.

Термины: топология, правильная топология, сетка, лупы, Subdivision, .

Выполнить:

1. Моделирование столовой ложки под Subdivision Surface.
2. Моделирование груши и яблока под Subdivision Surface.

Литература: [[2](#) — С. 110-122; [3](#) — С. 87-92; [4](#) — С. 363-415].

Тема №30. Введение в теорию персонажей

1. Моделирование персонажей.
2. Виды и типы персонажей в 3d графике.
3. Плюсы и минусы моделирования персонажа в 3d.

Термины: персонаж, моделирование, скетч, эскиз, набросок, чертёж, концепт, концепт арт, арт.

Выполнить:

1. Сделать эскиз бедующего персонажа улитку.
2. Сделать детализированный эскиз персонажа улитки.
3. Сделать дополнительные детали персонажу: шлем, скейтборд.

Литература: [[2](#) — С. 131-137; [3](#) — С.138-141; [4](#) — С. 417-427; 447-473; <http://195.39.248.242:404/85.15%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0/%D0%9B%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%8F%D0%BA%D0%92.%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD.PDF>].

Тема №31. Моделирование персонажа «улитка».

1. Моделирование тела улитки.
2. Моделирование панциря.

Термины: полигональное моделирование, полигон, точка, ребро, инструмент Extrude, инструмент Bevel, инструмент Extrude inner, инструмент Weld, инструмент Mirror, инструмент Magnit, инструмент Knife, инструмент Cut, инструмент Disconnect, инструмент Split, инструмент Iron, инструмент Bridge, инструмент Brush.

Выполнить:

1. Смоделировать тела улитки используя инструменты полигонального моделирования.
2. Смоделировать панцирь улитки используя инструменты полигонального моделирования.

Литература: [[2](#) — С. 137-147; [5](#) — С.10-19; 36-49].

Тема №32. Моделирование дополнительных элементов сцены

1. Моделирование шлема для улитки.
2. Моделирование скейтборда.

Термины: полигональное моделирование, полигон, точка, ребро, инструмент Extrude, инструмент Bevel, инструмент Extrude inner, инструмент Weld, инструмент Mirror, инструмент Magnit, инструмент Knife, инструмент Cut, инструмент Disconnect, инструмент Split, инструмент Iron, инструмент Bridge, инструмент Brush.

Выполнить:

1. По заданным референсам смоделировать шлем под Subdivision Surface.
2. По заданным референсам смоделировать скейт под Subdivision Surface

Литература: [[2](#) — С. 78-104; [5](#) — С. 147-154].

Тема №33. UV развёртка

1. Понятие UV развёртки.
2. Виды развёртки.
3. Типы развёртки.
4. Назначение развёртки.
5. Инструменты для UV развёртки

Термины: UV развёртка, рабочая область UV развёртки, Острова UV развёртки, полигоны UV развёртки, точки UV развёртки, швы UV развёртки.

Выполнить:

1. Выделить рёбра, модели игральной кости, которые будут швами для бедующей развёртки.
2. Выполнить развертку модели игральной кости. Правильно разместить их в рабочей области.

Литература: [2 — С. 65-74; 147-165; 5 — С. 147-154;]

Тема №34. Развертка персонажа «улитка»

1. Подготовка модели к развертке
2. Определение островов
3. Определение швов

Термины: UV развёртка, рабочая область UV развёртки, Острова UV развёртки, полигоны UV развёртки, точки UV развёртки, швы UV развёртки.

Выполнить:

1. Выделить рёбра, модели «улитка», которые будут швами для бедующей развёртки.
2. Выполнить развертку двух деталей улитки (тело, панцирь). Правильно разместить их в рабочей области.

Литература: [2 — С. 161-169; 5 — С. 52-62; 167-174].

Тема №35. Теория текстурирования

1. Виды текстурирования .
2. Программы для текстурирования.
3. Способы текстурирования.

Термины: текстура, размеры текстур, разрешение текстур, расширение текстур, карта цвета, битность текстур.

Выполнить:

4. Текстурирование тела модели улитки.
5. Текстурирование панцера модели улитки.

Литература: [2 — С. 196-203; 5 — С. 137-143;]

РАЗДЕЛ 7. СЕТАП ПЕРСОНАЖА В AUTODESK MAYA (VII СЕМЕСТР)

Тема №36. Конструкция персонажа для анимации в программе Autodesk Maya

1. Базовый персонаж для анимации в редакторе Autodesk Maya.
2. Правильная топология в создании персонажа для анимации.
3. Ошибки в создании персонажей для анимации.

Термины: идея, скетч, растровая графика, черновая анимация, чистовая анимация, последовательность изображений, экспорт, рендер, настройка, линейность, силуэт, файл, текстура, слой, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, альфа канал, текстура, материал

Выполнить:

1. Эскиз персонажа для трехмерной анимации (минимум 2 ракурса).
2. Изучить литературу по теме.

Литература: [[4](#), [14](#)]

Тема №37. Моделирование сложного персонажа в редакторе Autodesk Maya

1. Способы моделирования в Autodesk Maya.
2. Начальное положение фигуры.
3. Детализация персонажа для анимации.

Термины: идея, скетч, растровая графика, черновая анимация, чистовая анимация, последовательность изображений, экспорт, рендер, настройка, линейность, силуэт, файл, текстура, слой, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, альфа канал, текстура, материал

Выполнить:

1. «Кабинет» для работы над моделькой персонажа.
2. Моделирование базовой болванки персонажа.
3. Моделирование деталей (волосы, элементы одежды, дополнительное снаряжение)

Литература: [[4](#), [14](#)]

Тема №38. Создание скелета персонажа

1. Что такое скелет трехмерного персонажа.
2. Принцип работы скелета в трехмерной анимации .
3. Иерархии костей.

Термины: рендер, настройка, линейность, силуэт, файл, текстура, слой, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, альфа канал, текстура, материал, кость, иерархия, инверсная кинематика

Выполнить:

1. Изучить строение скелета на базовом персонаже для анимации.
2. Создать скелет для персонажа из темы 37.
3. Связать кости друг с другом.

Литература: [[4](#), [14](#), [11](#)]

Тема №39. Риггинг в Autodesk Maya

1. Что такое контроллеры в анимации трехмерных персонажей.
2. Понятия «риг» и «риггинг» в трехмерной анимации.

Термины: рендер, настройка, линейность, силуэт, файл, текстура, слой, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, альфа канал, текстура, материал, кость, иерархия, инверсная кинематика, риг, риггинг, контроллер

Выполнить:

1. Создать набор контроллеров к скелету из темы 38.
2. Создать тестовую анимацию персонажа с помощью контроллеров.

Литература: [[13](#), [14](#), [11](#)]

Тема №40. Скининг персонажа в Autodesk Maya

3. Привязка скелета к модели персонажа.
4. Работа с весами вершин модели персонажа.
5. Понятие скининг в трехмерной анимации.

Термины: рендер, настройка, линейность, силуэт, файл, текстура, слой, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, текстура, материал, кость, иерархия, инверсная кинематика, риг, риггинг, контроллер, скининг

Выполнить:

1. Редактировать веса вершин в модели персонажа из предыдущих занятий.
2. Создать тестовую анимацию персонажа.
3. Рендер готовой персонажной анимации в последовательность кадров.

Литература: [[13](#), [14](#), [11](#)]

РАЗДЕЛ 8. СОЗДАНИЕ И АНИМАЦИЯ СЛОЖНОЙ СЦЕНЫ (VIII СЕМЕСТР)

Тема №41. Моделирование локации

1. Моделирование экстерьера в Maya.
2. Размещение объектов в трехмерном пространстве.
3. Человеческая фигура в соразмерности с трехмерной локацией.

Термины: рендер, настройка, линейность, силуэт, файл, текстура, слой, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, текстура, материал, иерархия

Выполнить:

1. Создание локации для настроенного персонажа из предыдущих занятий.

Литература: [[11](#), [15](#), [13](#)]

Тема №42. Текстурирование локации

1. Создание разверток для объектов локации.
2. Создание текстур для локации.
3. Наложение текстур и правки.

Термины: рендер, настройка, линейность, силуэт, файл, текстура, слой, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, текстура, материал, иерархия

Выполнить:

1. Создание текстур к окружению.
2. Применение текстур к локации.

Литература: [[10](#), [15](#), [13](#)]

Тема №43. Начало работы над анимацией персонажа и блокинг

1. Принципы двумерной анимации в трехмерной.
2. Блокинг в трехмерной анимации.

3. Тайминг в трехмерной анимации.

Термины: аниматик, раскадровка, ролик, скетч, черновая анимация, экспорт, тайминг, ключевой кадр, поза, персонаж, цвет, рендер, настройка, линейность, силуэт, файл, текстура, слой, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив, интерфейс, текстура

Выполнить:

1. Создать серию ключевых кадров с персонажем из предыдущих занятий в соответствии с выбранным движением (персонаж идет, бежит, прыгает, присаживается).
2. Выставить камеру в соответствии с ключевыми кадрами.
3. Настроить освещение для сцены.

Литература: [[11](#), [15](#), [13](#)]

Тема №44. Создание промежуточных кадров

1. Промежуточные кадры в трехмерной анимации.
2. Доработка блокинга трехмерной сцены.
3. Движение одежды и волос персонажа.

Термины: композитинг, слой, аниматик, ролик, скетч, черновая анимация, экспорт, тайминг, ключевой кадр, поза, персонаж, рендер, настройка, линейность, силуэт, файл, текстура, слой, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив

Выполнить:

1. Доработку анимации и создание промежуточных кадров.
2. Анимацию дополнительных элементов персонажа.

Литература: [[11](#), [15](#), [13](#)]

Тема №45. Работа с FX

1. Эффекты средствами Autodesk Maya.
2. Анимация жидкости в Autodesk Maya.
3. Дым и пыль в Autodesk Maya.

Термины: ролик, экспорт, тайминг, ключевой кадр, монтаж, последовательность, редактирование, эффект, FX, композитинг, слой, аниматик, скетч, экспорт, ключевой рендер, настройка, файл, текстура, трехмерная графика, полигон, редактор, модель, моделирование, примитив

Выполнить

1. Анимацию ряби на воде от падающего предмета (любой примитив).
2. Разрушение пирамиды из примитивов от попадания в нее мяча.

Литература: [[19](#), [15](#), [13](#)]

Тема №46. Рендер и монтаж сцены

1. Подготовка к рендеру сложной сцены.
2. Рендер видеофрагмента и сиквенции кадров.
3. Постобработка и нарезка анимации в программах монтажа.

Термины: ролик, экспорт, тайминг, ключевой кадр, монтаж, последовательность, редактирование, эффект, FX, композитинг, слой, аниматик, скетч, экспорт, ключевой рендер, настройка, файл, текстура, трехмерная графика

Выполнить:

1. Рендер анимации из предыдущих уроков.
2. Монтаж последовательности кадров в видео.
3. Работу со звуком и музыкой.
4. Сохранение готового ролика.

Литература: [[19](#), [15](#), 13]