

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Усынин Максим Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.04.2026 16:20:32

Уникальный программный ключ:

f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»  
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра дизайна, рисунка и живописи

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**3 D-АНИМАЦИЯ**

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль): Веб-дизайн и мобильная разработка

Квалификация выпускника: Бакалавр

Год набора - 2024

Автор-составитель: Одношовина Ю.В.

Челябинск 2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	5
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	7
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	12

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «3 D-анимация» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах, навыками работы с нормативно-правовой документацией
ПК-1. Способен к проведению предпроектных дизайнерских исследований при создании продукта	ПК-1.1. Анализирует потребности и предпочтения целевой аудитории проектируемых объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1.2. Проводит сравнительный анализ аналогов проектируемых объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1.3. Оформляет результаты дизайнерских исследований и формирует предложения по направлениям работ в сфере дизайна объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации
ПК-3. Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн-проектов, объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК-3.1. Анализирует информацию, находит и обосновывает правильность принимаемых дизайнерских решений с учетом пожеланий заказчика и предпочтений целевой аудитории ПК-3.2. Использует специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-3.3. Выстраивает взаимоотношения с заказчиком с соблюдением делового этикета

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенций
1.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы	1 Этап - Знать: УК-2.1. Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения

		их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><i>2 Этап - Уметь:</i> УК-2.2. Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов</p> <p><i>3 Этап - Владеть:</i> УК-2.3. Методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
2.	ПК-1	Способен проведению предпроектных дизайнерских исследований при создании продукта	<p><i>1 Этап - Знать:</i> ПК-1.1. Потребности и предпочтения целевой аудитории проектируемых объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><i>2 Этап - Уметь:</i> ПК-1.2. Проводить сравнительный анализ аналогов проектируемых объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><i>3 Этап - Владеть:</i> ПК-1.3. Навыками оформления результатов дизайнерских исследований; навыками формирования предложений по направлениям работ в сфере дизайна объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации.</p>
3.	ПК-3	Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн-проектов, объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	<p><i>1 Этап - Знать:</i> ПК-3.1. Способы анализа информации, для обоснования правильности принимаемых дизайнерских решений с учетом пожеланий заказчика и предпочтений целевой аудитории;</p> <p><i>2 Этап - Уметь:</i> ПК-3.2. Использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации;</p> <p><i>3 Этап - Владеть:</i> ПК-3.3. Навыками выстраивания взаимоотношений с заказчиком с соблюдением делового этикета.</p>

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования	Шкала оценивания
1.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках	<p><i>1 Этап - Знать:</i> УК-2.1. Необходимые для осуществления</p>	<p><b>Зачет с оценкой</b></p> <p><b>Оценка «отлично»</b></p>

		<p>поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p> <p><b>2 Этап - Уметь:</b> УК-2.2. Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов</p> <p><b>3 Этап - Владеть:</b> УК-2.3. Методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	<p>1. Теоретическое содержание курса отражено в практических работах и освоено полностью, без замечаний.</p> <p>2. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы.</p> <p>3. Все предусмотренные программой обучения задания выполнены в полном объеме, без ошибок.</p> <p>4. Итоговый проект выполнен на «отлично» и «хорошо».</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b></p> <p>1. Теоретическое содержание курса отражено в практических работах и освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.</p> <p>2. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы.</p> <p>3. Предусмотренные программой обучения задания выполнены.</p> <p>4. Итоговый проект выполнен на «отлично» и «хорошо».</p>
2.	ПК-1	<p>Способен к проведению предпроектных дизайнерских исследований при создании продукта</p>	<p><b>1 Этап - Знать:</b> ПК-1.1. Потребности и предпочтения целевой аудитории проектируемых объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>2 Этап - Уметь:</b> ПК-1.2. Проводить сравнительный анализ аналогов проектируемых объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации</p> <p><b>3 Этап - Владеть:</b> ПК-1.3. Навыками оформления</p>	<p><b>Оценка «удовлетворительно»</b></p> <p>1. Теоретическое содержание курса освоено не в полном объеме.</p> <p>2. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не полностью.</p> <p>3. Предусмотренные программой обучения задания выполнены не полностью (больше 60%).</p> <p>4. Итоговый проект выполнен на «удовлетворительно»</p> <p><b>Оценка «не удовлетворительно»</b></p> <p>1. Теоретическое содержание курса не освоено.</p> <p>2. Объем представленного практического материала не соответствует необходимому количеству.</p>

			результатов дизайнерских исследований; навыками формирования предложений по направлениям работ в сфере дизайна объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации.	3. Необходимые практические навыки работы не сформированы. 4. Итоговый проект не выполнен или выполнен на «неудовлетворительно».
3.	ПК-3	Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн-проектов, объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	<p><i>1 Этап - Знать:</i> ПК-3.1. Способы анализа информации, для обоснования правильности принимаемых дизайнерских решений с учетом пожеланий заказчика и предпочтений целевой аудитории;</p> <p><i>2 Этап - Уметь:</i> ПК-3.2. Использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации;</p> <p><i>3 Этап - Владеть:</i> ПК-4.3. Навыками организации процесса тестирования прототипа интерфейсов.</p>	

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1 ЭТАП – ЗНАТЬ

#### Вопросы для подготовки сообщений

6 семестр

РАЗДЕЛ I. ТАЙМИНГ И СПЕЙСИНГ

## Тема 1.1. Ключевые кадры

1. История развития концепции ключевых кадров в анимации
2. Типы ключевых кадров: ключи, фазы и интерполяция
3. Автоматическая и ручная интерполяция между ключевыми кадрами
4. Оптимизация работы с ключевыми кадрами: горячие клавиши и настройки
5. Ошибки при работе с ключевыми кадрами и способы их исправления
6. Ключевые кадры в контексте веб-анимации: оптимизация и экспорт
7. Современные инструменты и плагины для работы с ключевыми кадрами

## Тема 1.2. Тайминг и спейсинг

1. Основы тайминга и спейсинга в анимации: теория и практика
2. Спейсинг и его влияние на характер движения объекта
3. Тайминг для разных типов объектов: легкие и тяжелые объекты
4. Создание естественного движения через настройку тайминга и спейсинга
5. Тайминг для веб-анимаций: оптимизация производительности
6. Ошибки в тайминге и спейсинге: как их распознать и исправить
7. Продвинутые техники работы с кривыми: кастомные кривые и математические функции

## 2 ЭТАП – УМЕТЬ

### Практические задания

#### 6 семестр

#### РАЗДЕЛ I. ТАЙМИНГ И СПЕЙСИНГ

##### Тема 1.1. Ключевые кадры

**Задание 1.** Создайте простую анимацию падающего мяча в Blender/Maya. Установите ключевые кадры (keyframes) для начальной позиции (кадр 1), максимальной высоты (кадр 15) и конечной позиции (кадр 30). Используйте режим Insert Keyframe для позиции объекта. Экспортируйте анимацию в виде последовательности кадров.

**Задание 2.** Создайте анимацию вращающегося куба с использованием ключевых кадров. Установите ключи для поворота на 0° (кадр 1), 180° (кадр 15) и 360° (кадр 30). Добавьте промежуточные ключевые кадры (интерполяцию) для плавности движения. Продемонстрируйте разницу между линейной и автоматической интерполяцией.

##### Тема 1.2. Тайминг и спейсинг

**Задание 1.** Создайте анимацию движения объекта по прямой линии с разными кривыми тайминга в Graph Editor. Создайте три варианта: равномерное движение (линейная кривая), ускорение в начале (ease-in), замедление в конце (ease-out). Сравните визуальные различия в движении объекта.

**Задание 2.** Анимируйте прыжок простого персонажа (примитив или простая модель) с использованием редактора кривых. Настройте спейсинг так, чтобы персонаж быстро поднимался вверх и медленно падал вниз. Экспортируйте кривую анимации и сохраните настройки для дальнейшего использования.

#### РАЗДЕЛ II. СОЗДАНИЕ КОСТЕЙ, СКИННИНГ, РИГГИНГ

##### Тема 2.1. Кости

**Задание 1.** Создайте простой скелет для руки персонажа в Blender/Maya. Используйте режим Edit Mode для создания иерархии костей (плечо, предплечье, кисть). Переключитесь в Pose Mode и протестируйте движение каждой кости. Сохраните файл с названием "arm\_rig.blend" (или .ma).

**Задание 2.** Создайте базовый скелет для простого персонажа (человеческая фигура из примитивов). Добавьте кости для туловища, рук и ног. Настройте ограничения (constraints) для костей, чтобы ограничить диапазон движения суставов. Продемонстрируйте работу в Object Mode, Edit Mode и Pose Mode.

### Тема 2.2. Скиннинг

**Задание 1.** Привяжите созданный скелет к простой модели персонажа (можно использовать готовую модель или создать из примитивов). Используйте Automatic Weights для автоматической привязки. Проверьте качество скиннинга, перемещая кости в Pose Mode. Исправьте проблемные области вручную, используя режим Weight Paint.

**Задание 2.** Создайте скиннинг для модели с использованием Empty Groups и ручного распределения весов. Выберите сложную область (например, плечевой сустав) и настройте веса так, чтобы деформация выглядела естественно при движении. Используйте Envelope Weights для дополнительной настройки влияния костей на меш.

### Тема 2.3. Риггинг

**Задание 1.** Создайте простой контроллер для управления скелетом руки. Добавьте IK-контроллер (Inverse Kinematics) для удобного управления положением кисти. Настройте ограничения так, чтобы при движении контроллера автоматически сгибалась локтевой и плечевой суставы. Протестируйте работу контроллера.

**Задание 2.** Разработайте систему контроллеров для управления всем скелетом персонажа. Создайте контроллеры для корпуса, головы, рук и ног. Настройте взаимодействие между контроллерами (например, при повороте корпуса должны двигаться ноги). Организуйте контроллеры в удобную иерархию для аниматора.

## 7 семестр

### РАЗДЕЛ III. 12 ПРИНЦИПОВ АНИМАЦИИ

#### Тема 3.1. Замедление в начале и в конце

**Задание 1.** Создайте анимацию движения шара по горизонтали с применением принципа замедления в начале и в конце (ease-in/ease-out). Используйте кривые иззинга в Graph Editor. Сравните результат с линейной анимацией и продемонстрируйте разницу в визуальном восприятии движения.

#### Тема 3.2. Частота кадров

**Задание 1.** Создайте одну и ту же анимацию прыжка персонажа с разной частотой кадров: 24 fps, 30 fps и 60 fps. Сравните плавность движения и определите оптимальную частоту кадров для веб-приложений. Учтите производительность при экспорте в веб-формат.

#### Тема 3.3. Сжатие и разжатие

**Задание 1.** Создайте анимацию персонажа, который приседает и подпрыгивает. Примените сжатие при приседании (компрессия) и разжатие при прыжке (растяжение). Убедитесь, что общий объем персонажа остается визуально постоянным. Используйте деформацию меша или костей для достижения эффекта.

#### Тема 3.4. Подготовка к действию

**Задание 1.** Создайте анимацию персонажа, который готовится к прыжку. Добавьте подготовительное действие: персонаж слегка приседает и отводит руки назад перед прыжком. Анимация должна состоять из трех фаз: подготовка (anticipation), действие (jump), завершение (landing).

### Тема 3.5. Дуги

**Задание.** Анимируйте движение руки персонажа, которая указывает на объект. Движение должно происходить по дугообразной траектории, а не по прямой линии. Используйте кривые в Graph Editor для настройки плавности движения по дуге. Сравните с линейным движением для демонстрации разницы.

### Тема 3.6. Прорисовка

**Задание.** Анимируйте персонажа с аксессуарами (шарф, плащ, волосы), которые следуют за основным движением с задержкой. Используйте физическую симуляцию или ручную анимацию для создания эффекта прорисовки. Демонстрируйте, как второстепенные элементы добавляют реалистичности анимации.

### Тема 3.7. Спонтанное действие

**Задание.** Создайте анимацию персонажа "от позы к позе" (pose-to-pose). Определите ключевые позы для действия (например, бег: поза отталкивания, полет, приземление). Заполните промежуточные кадры между ключевыми позами. Сравните с методом спонтанного действия и определите, когда какой метод уместен.

### Тема 3.8. Инерция

**Задание.** Создайте анимацию объекта с оттяжкой (drag). Анимируйте движение флага на ветру: флаг должен отставать от движения флагштока, создавая эффект оттяжки. Настройте задержку движения разных частей флага для создания реалистичного эффекта развевания.

### Тема 3.9. Инсценировка

**Задание.** Разработайте инсценировку для анимации персонажа, который реагирует на событие (например, удивление, радость, испуг). Логически выстройте последовательность действий: персонаж замечает объект, реагирует, выполняет действие. Используйте композицию и ракурс камеры для усиления эмоционального воздействия.

### Тема 3.10. Гиперболизация

**Задание.** Создайте анимацию персонажа с преувеличенными движениями. Анимируйте прыжок персонажа с гиперболизацией: персонаж должен подпрыгивать выше, чем физически возможно, с преувеличенной амплитудой движения. Демонстрируйте, как преувеличение делает анимацию более выразительной и интересной.

### Тема 3.11. Выразительные штрихи

**Задание.** Добавьте выразительные детали к анимированному персонажу. Создайте анимацию мимики лица (моргание, легкая улыбка, движение бровей) для оживления персонажа. Добавьте мелкие движения (например, покачивание головы, движение пальцев), которые делают персонажа более живым и реалистичным.

### Тема 3.12. Харизматичность

**Задание.** Создайте два разных персонажа с использованием принципа харизматичности. Персонажи должны иметь разные силуэты, пропорции и формы. Один персонаж должен быть привлекательным (увеличенные привлекательные части), другой — отталкивающим (уменьшенные отталкивающие части). Используйте минимальное количество деталей для анимации.

## 3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ

### Задания для промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета с оценкой (подготовка сообщения, выполнение практических заданий, защита проекта).

## РАЗДЕЛ IV. ИТОГОВЫЙ ПРОЕКТ

### Итоговый проект по дисциплине

#### Тема 4.1. Описание итогового проекта. Разбор нюансов

**Задание.** Изучите техническое задание итогового проекта. Подготовьте план работы, определите этапы создания модели, риггинга, анимации и экспорта. Протестируйте экспорт модели в формат GLTF/GLB и проверьте совместимость с веб-технологиями (Three.js или аналоги). Подготовьте вопросы по техническим аспектам проекта.

#### Функциональные требования

1. 3D-модель персонажа или объекта с базовой топологией, оптимизированной для веб.
2. Скелет и риггинг для управления моделью
3. Минимум 3 анимации (например: idle, walk, action), демонстрирующие применение принципов анимации
4. Экспорт в веб-формат (GLTF или GLB) с корректными настройками

#### Технические требования

- Программное обеспечение: Blender 3.0+ или Maya 2020+
- Формат экспорта: GLTF 2.0 или GLB
- Полигональность модели: не более 5000 полигонов (для оптимизации веб-производительности)
  - Текстуры: максимум 2048x2048 пикселей, формат PNG или JPEG
  - Анимации: минимум 3 анимационных клипа, каждый длительностью 2-5 секунд
  - Количество костей: не более 50 (для оптимизации)
  - Размер файла: итоговый GLB файл не должен превышать 5 МБ

#### Базовые требования к дизайну

- персонаж или объект должен соответствовать стилю веб-приложения
- модель должна быть визуально привлекательной и запоминающейся
- использование принципов харизматичности (силуэт, пропорции, минимализм деталей)
- цветовая палитра должна быть гармоничной и подходить для веб-интерфейса

#### Требования к производительности

- модель должна загружаться в веб-браузере без значительных задержек
- анимации должны воспроизводиться плавно (минимум 30 fps в браузере)
- файл должен быть совместим с популярными веб-библиотеками (Three.js, Babylon.js)

#### Вопросы к зачету с оценкой по дисциплине "3D-анимация"

1. Что такое ключевые кадры (keyframes) в 3D-анимации? Объясните их назначение и роль в процессе создания анимации.

2. Что такое интерполяция между ключевыми кадрами?
3. Назовите основные типы интерполяции (линейная, bezier, ease-in, ease-out) и объясните, когда используется каждый тип.
4. Объясните разницу между таймингом (timing) и спейсингом (spacing) в анимации. Как они взаимосвязаны?
5. Что такое Graph Editor в Blender? Опишите его основные инструменты для работы с кривыми анимации и настройки тайминга.
6. Как создать естественное движение объекта через правильную настройку тайминга и спейсинга?
7. Что такое скелет (skeleton) в 3D-анимации? Объясните его назначение и структуру.
8. Объясните разницу между Object Mode, Edit Mode и Pose Mode в Blender при работе с костями.
9. Что такое скиннинг (skinning) в 3D-анимации? Объясните его назначение и процесс привязки скелета к модели.
10. Что такое Automatic Weights и Weight Painting? Как они используются для распределения весов при скиннинге?
11. Как настроить скиннинг для сложных областей (например, плечевой сустав)? Какие особенности нужно учитывать?
12. Что такое риггинг (rigging) в 3D-анимации? Объясните его назначение и отличие от создания скелета.
13. Что такое контроллеры (controllers) в риггинге? Опишите процесс создания IK-контроллера для управления скелетом.
14. Объясните принцип замедления в начале и в конце (ease-in/ease-out).
15. Что такое частота кадров (fps)? Как выбрать оптимальную частоту кадров для веб-анимаций?
16. Объясните принцип сжатия и разжатия (squash and stretch). Что такое принцип сохранения объема и как его соблюдать?
17. Объясните принцип подготовки к действию (anticipation). Опишите три фазы действия: подготовка, действие, завершение.
18. Объясните принцип дуг (arcs) в анимации. Почему большинство движений происходит по дугообразной траектории?
19. Объясните принцип прорисовки (follow-through). Как анимировать второстепенные элементы (хвост, волосы, одежда) с использованием этого принципа?
20. Объясните разницу между спонтанным действием (straight ahead) и методом "от позы к позе" (pose-to-pose). Когда используется каждый метод?
21. Объясните принцип инерции (overlapping action) в анимации. Что такое нахлест (overlap) и оттяжка (drag)?
22. Объясните принцип инсценировки (staging) в анимации. Как выбрать оптимальный ракурс камеры и композицию кадра?
23. Объясните принцип гиперболизации (exaggeration) в анимации.
24. Как применить гиперболизацию к движениям и пропорциям персонажа?

25. Объясните принцип выразительных штрихов (secondary action). Что такое idle animation и как создать анимацию покоя с выразительными штрихами?

26. Объясните принцип харизматичности (appeal) в анимации.

27. Какие технические требования нужно учитывать при создании 3D-модели для веб-интеграции (полигональность, текстуры, размер файла)?

28. Что такое формат GLTF/GLB? В чем его преимущества для веб-приложений и как экспортить анимацию в этот формат?

29. Как оптимизировать 3D-модель для веб-приложений? Какие требования к риггингу и скиннингу нужно учитывать?

30. Какие общие принципы нужно учитывать при создании анимации для веб-приложений? Как оптимизировать производительность для мобильных устройств?

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

##### 1 ЭТАП – ЗНАТЬ

###### *Критерии оценивания сообщений (докладов)*

Оценка	Критерии оценивания
«отлично»	тема сообщения (доклада) раскрыта полностью, составлена презентация;
«хорошо»	тема сообщения (доклада) раскрыта полностью, имеются неточности, составлена презентация;
«удовлетворительно»	тема раскрыта не полностью; составлена презентация с недочетами
«неудовлетворительно»	доклад не выполнен; отсутствует презентация

##### 2 ЭТАП – УМЕТЬ

###### Практические работы

###### *Критерии оценивания практических заданий*

Оценка	Правильность (ошибочность) выполнения задания
«отлично»	все задания выполнены в полном объеме и правильно;
«хорошо»	все задания выполнены в полном объеме, но имеются неточности;
«удовлетворительно»	задания выполнены не в полном объеме (больше 60%)
«неудовлетворительно»	задания не выполнены

##### 3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ

###### *Критерии оценивания итогового проекта*

Показатели	Оценка			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Качество модели и топологии	Топологии модели на высоком уровне	Топологии модели на хорошем уровне	Топологии модели на базовом уровне	Не выполнены базовые требования,

	Модель оптимизирована. Высокое качество UV-развертки и текстур	Есть незначительные недочеты в оптимизации. Хорошее качество UV-развертки и текстур	Есть существенные недочеты в оптимизации. Удовлетворительная UV-развертка и текстуру	модель не работает
Техническая реализация риггинга	Реализация выполнены на высоком уровне	Реализация риггинга с незначительными пробелами	Реализация риггинга с существенными недочетами	Отсутствует или некорректное
Применение принципов анимации	Анимации плавные и выразительные	Анимации с незначительными недочетами	Анимации с существенными недочетами	Анимация не работает
Техническая реализация экспорта	Экспорт корректен	Экспорт корректен	Экспорт корректен	Экспорт не корректен
Визуальное качество и дизайн	Модель привлекательна, соответствует стилю веб-приложения, отличное качество текстур и материалов	Модель привлекательна, соответствует стилю веб-приложения, хорошее качество текстур и материалов	Модель недостаточно привлекательна, не полностью соответствует стилю веб-приложения, качество текстур и материалов удовлетворительное	Модель не привлекательна, не соответствует стилю веб-приложения, плохое качество текстур и материалов
Презентация и защита	Уверенная защита, аргументированные ответы	Хорошая защита, ответы на основные вопросы	Защита с затруднениями	Неспособность защитить проект

#### *Критерии оценивания на зачете с оценкой*

##### **Оценка «отлично»**

1. Теоретическое содержание курса отражено в практических работах и освоено полностью, без замечаний.
2. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы.
3. Все предусмотренные программой обучения задания выполнены в полном объеме, без ошибок.
4. Итоговый проект выполнен на «отлично» и «хорошо».

##### **Оценка «хорошо»**

1. Теоретическое содержание курса отражено в практических работах и освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.
2. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы.
3. Предусмотренные программой обучения задания выполнены.
4. Итоговый проект выполнен на «отлично» и «хорошо».

##### **Оценка «удовлетворительно»**

1. Теоретическое содержание курса освоено не в полном объеме.

2. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не полностью.
3. Предусмотренные программой обучения задания выполнены не полностью (больше 60%).
4. Итоговый проект выполнен на «удовлетворительно»

**Оценка «не удовлетворительно»**

1. Теоретическое содержание курса не освоено.
2. Объем представленного практического материала не соответствует необходимому количеству.
3. Необходимые практические навыки работы не сформированы.
4. Итоговый проект не выполнен или выполнен на «неудовлетворительно».