

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Усынин Максим Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.04.2026 20:22:27

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**

**3D-ТЕКСТУРИРОВАНИЕ**

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль): Цифровая графика в индустрии компьютерных игр

Квалификация выпускника: Бакалавр

Год набора - 2024

Автор-составитель: Аржанникова Д.И.

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.....	9

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

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

Код и наименование компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики сбора, обработки и обобщения информации, методики системного подхода для решения поставленных задач УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3. Владеет методами научного сбора, обработки и обобщения информации, практической работы с информационными источниками; методами системного подхода для решения поставленных задач
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 компетенций	Наименование компетенций	Этапы формирования компетенций
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический	1 Этап – знать УК-1.1. Методики сбора, обработки и обобщения информации; методики системного подхода для

		анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	решения поставленных задач
			<p><i>2 Этап – уметь</i>  УК-1.2. Анализировать и систематизировать разнородные данные; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p>
			<p><i>3 Этап – владеть</i>  УК-1.3. Методами научного сбора, обработки и обобщения информации; методами практической работы с информационными источниками; методами системного подхода для решения поставленных задач</p>
2.	ПК-1.	Способен к 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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><i>1 Этап – знать</i> УК-1.1. Методики сбора, обработки и обобщения информации; методики системного подхода для решения поставленных задач</p> <p><i>2 Этап – уметь</i> УК-1.2. Анализировать и систематизировать разнородные данные; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p><i>3 Этап – владеть</i> УК-1.3. Методами научного сбора, обработки и обобщения информации; методами практической работы с информационными источниками; методами системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p><b>Экзамен</b> <b>Оценка «отлично»</b></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 полностью, без ошибок.</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 полностью, имеются незначительные неточности.</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</p>
2.	ПК-1	Способен к проведению предпроектных дизайнерских исследований при создании	<i>1 Этап - Знать:</i> ПК-1.1 Потребности и предпочтения целевой аудитории проектируемых объектов и систем	

		продукта	визуальной информации, идентификации и коммуникации	выполнены не полностью (больше 60%). 4. В итоговом проекте присутствуют принципиальные ошибки, задание выполнено не в полном объеме.
			<b>2 Этап - Уметь:</b> ПК-1.2. Проводить сравнительный анализ аналогов проектируемых объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	<b>Оценка «не удовлетворительно»</b> 1. Теоретическое содержание курса не освоено. 2. Объем представленного практического материала не соответствует необходимому количеству. 3. Необходимые практические навыки работы не сформированы. 4. В итоговом проекте присутствуют принципиальные ошибки или задание не выполнено.
			<b>3 Этап - Владеть:</b> ПК-1.3. Навыками оформления результатов дизайнских исследований; навыками формирования предложений по направлениям работ в сфере дизайна объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации.	<b>Зачет с оценкой</b> <b>Оценка «отлично»</b> 1. Теоретическое содержание курса отражено в практических работах и освоено полностью, без замечаний. 2. Все предусмотренные программой обучения задания выполнены в полном объеме, без ошибок.
3.	ПК-3	Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн-проектов, объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	<b>1 Этап - Знать:</b> ПК-3.1. Способы анализа информации, для обоснования правильности принимаемых дизайнских решений с учетом пожеланий заказчика и предпочтений целевой аудитории <b>2 Этап - Уметь:</b> ПК-3.2. Использовать специальные компьютерные программы проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	<b>Оценка «хорошо»</b> 1. Теоретическое содержание курса отражено в практических работах и освоено частично, но пробелы не носят существенного характера. 2. Предусмотренные программой обучения задания выполнены. <b>Оценка «удовлетворительно»</b> 1. Теоретическое содержание курса освоено не в полном объеме. 2. Предусмотренные программой обучения задания выполнены не полностью

		<p>3 Этап - Владеть: ПК-3.3 Навыками выстраивания взаимоотношений с заказчиком соблюдением делового этикета.</p>	(больше 60%).
			<p><b>Оценка</b> «не удовлетворительно»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретическое содержание курса не освоено.</li> <li>2. Объем представленного практического материала не соответствует необходимому количеству.</li> </ol>

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 с презентацией

#### 5 семестр

1. История развития текстурирования в игровом производстве.
2. Обзор пайплайна (High-poly / Low-poly, запекание карт).
3. Знакомство с программным стеком: Blender, Maya, Substance 3D Painter, PureRef.
4. Организация рабочего пространства и референсов в PureRef.
5. Интерфейс и базовые инструменты Blender.

#### 6 семестр

1. Библиотека материалов и смарт-материалов.
2. Теория PBR (Physically Based Rendering).
3. Типы текстурных карт: Albedo, Normal, Roughness, Metallic, AO, Height. Их назначение и взаимодействие.
4. Создание стилизованных текстур.

## 2 ЭТАП – УМЕТЬ

### Задания для практических работ

#### 5 семестр

## РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ 3D-ПАЙПЛАЙНА И МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ТЕКСТУРИРОВАНИЯ

### Тема 1.1. Введение в 3D-текстурирование

**Цель:** освоить организацию рабочего процесса и анализ референсов.

**Задание 1:** Создать референс-борд в PureRef для выбранного объекта (на выбор: старый фонарь, кинжал, аптечка). Включить минимум 20 изображений, демонстрирующих объект с разных ракурсов, материалы, износ и детали.

**Задание 2:** Изучить и законспектировать основные этапы пайплайна создания игрового актива (High-poly -> Low-poly -> Запекание -> Текстурирование).

За основу лучше взять простую механику по типу платформера.

### Тема 1.2. Основы моделирования в Blender

**Цель:** научиться создавать low-poly модель с чистой топологией.

**Задание.** На основе референсов из Тема 1.1 создать low-poly модель выбранного объекта в Blender. Требования: полигональный бюджет до 5k треугольников, чистая квадранная топология, продуманная геометрия для последующей UV-развертки.

## РАЗДЕЛ II. UV-РАЗВЕРТКА В AUTODESK MAYA

### Тема 2.2. Практика создания UV-развертки

**Цель:** освоить профессиональные инструменты создания UV-развертки в Maya.

**Задание:** Экспортировать созданную в Blender low-poly модель в Autodesk Maya. Создать полную UV-развертку, соблюдая принципы: минимальные искажения (distortion), эффективное использование текстурного пространства (плотность текстелей), логичное расположение швов. Упаковать UV-шельлы. Предоставить скриншот UV-редактора с упакованными шельлами.

**6 семестр**

## РАЗДЕЛ III. ТЕКСТУРИРОВАНИЕ В ADOBE SUBSTANCE 3D PAINTER

### Тема 3.1. Интерфейс и основы Substance 3D Painter

**Цель:** ознакомиться с интерфейсом и базовыми принципами работы в Substance 3D Painter.

**Задание:** импортировать модель с готовой UV-разверткой в Substance 3D Painter. Используя смарт-материалы и слои, создать и настроить базовые материалы для различных частей объекта (например, металл, дерево, кожа). Продемонстрировать работу с масками по геометрии и цветам.

### Тема 3.2. Создание сложных текстур

**Цель:** научиться создавать детализированные, фотoreалистичные текстуры с историей.

**Задание:** доработать текстуры, созданные в Тема 3.1. Добавить несколько слоев износа (потертости, царапины, грязь, окисление), используя процедурные генераторы и ручную роспись. Создать убедительную текстуру, которая рассказывает историю объекта. Экспортировать стандартный набор PBR-карт (Albedo, Normal, Roughness, Metalness).

## РАЗДЕЛ IV. ФИНАЛИЗАЦИЯ И РЕНДЕР В BLENDER

### Тема 4.2. Сцена, освещение и рендер

**Цель:** научиться презентовать готовую работу с помощью освещения и рендера.

**Задание:** импортировать модель с текстурами обратно в Blender. Настроить PBR-материал (Principled BSDF), подключив экспортированные из Substance карты. Создать простую сцену, настроить трехточечное освещение или использовать HDRI. Сделать финальный рендер в Cycles или EEVEE в высоком качестве. Предоставить итоговое изображение (минимум 1920x1080).

## 3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ

### Практические индивидуальные задания

**5 семестр**

## РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ 3D-ПАЙПЛАЙНА И МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ТЕКСТУРИРОВАНИЯ

### Тема 1.1. Введение в 3D-текстурирование

#### Индивидуальное задание

**Задание:** «Анализ героя». Выбрать одного игрового персонажа из современной AAA-игры. В PureRef собрать референсы его модели и текстур. Письменно проанализировать (1-2 стр.),

какие материалы использованы, как передан износ и характер, предположить, какие текстурные карты были ключевыми.

**Цель:** развить насмотренность и аналитическое мышление.

**Критерии:** полнота рефборда, глубина анализа, логичность выводов.

## 6 семестр

### РАЗДЕЛ III. ТЕКСТУРИРОВАНИЕ В ADOBE SUBSTANCE 3D PAINTER

#### Тема 3.2. Создание сложных текстур (Итоговый проект, 6 семестр)

**Задание:** «Текстурирование игрового актива».

**Этап 1 (Самостоятельная работа):** Создать или выбрать готовую low-poly модель объекта (оружие, посуда, элемент архитектуры). Убедиться в наличии качественной UV-развертки.

**Этап 2 (Практика):** Полностью затекстурировать объект в Substance 3D Painter в одном из стилей: фотorealизм или стилизованная графика (например, hand-painted). Обязательно показать различные материалы и износ.

**Этап 3 (Презентация):** Импортировать и настроить материалы в Blender. Создать 3 презентационных рендера с разных ракурсов на нейтральном фоне или в простой сцене.

**Цель:** продемонстрировать комплексное владение всем пройденным пайплайном.

**Задачи:** применение навыков моделирования, UV, текстурирования, работы с материалами и рендера.

**Форма контроля:** Защита проекта с презентацией и демонстрацией исходных файлов.

#### Задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета с оценкой в 5 семестре и экзамена в 6 семестре.

#### Задание для зачета с оценкой (5 семестр)

Для получения зачета с оценкой обучающемуся необходимо выполнить практические работы за семестр, выполнить индивидуальное практическое задания за семестр.

#### Задание для экзамена (6 семестр)

Для получения экзамена обучающемуся необходимо выполнить практические работы за семестр, выполнить итоговый проект за семестр.

#### 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	Правильность (ошибочность) выполнения задания
«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***Критерии оценивания практических заданий*

Оценка	Правильность (ошибочность) выполнения задания
«отлично»	Работа выполнена в полном объеме и в срок. Высокое техническое и эстетическое качество: безупречная топология и UV-развертка, сложные, детализированные и художественно убедительные текстуры, грамотная настройка материалов и освещения в рендере. Демонстрируется глубокое понимание пройденного материала.
«хорошо»	Работа выполнена в полном объеме. Имеются незначительные технические или эстетические недочеты (неоптимальная упаковка UV, небольшое растяжение текстур, простоватые материалы, стандартная постановка света). Задание демонстрирует уверенное владение основными инструментами и пайплайном.
«удовлетворительно»	Задание выполнено не в полном объеме или с существенными ошибками (грубые ошибки в топологии, сильные искажения в UV, текстуры низкого качества или несоответствующие референсам, базовые ошибки в настройке рендера). Минимальные требования к формированию компетенции соблюdenы.
«неудовлетворительно»	Работа не выполнена или выполнена формально с грубыми нарушениями требований задания (отсутствие ключевых этапов, непригодные для использования UV или текстуры). Минимальные требования не соблюdenы.

**3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ***Критерии оценивания индивидуальных практических заданий*

Оценка	Правильность (ошибочность) выполнения задания
«отлично»	Работа выполнена в полном объеме и в срок. Высокое техническое и эстетическое качество: безупречная топология и UV-развертка, сложные, детализированные и художественно убедительные текстуры, грамотная настройка материалов и освещения в рендере. Демонстрируется глубокое понимание пройденного материала.
«хорошо»	Работа выполнена в полном объеме. Имеются незначительные технические или эстетические недочеты (неоптимальная упаковка UV, небольшое растяжение текстур, простоватые материалы, стандартная постановка света). Задание демонстрирует уверенное владение основными инструментами и пайплайном.
«удовлетворительно»	Задание выполнено не в полном объеме или с существенными ошибками (грубые ошибки в топологии, сильные искажения в UV, текстуры низкого качества или несоответствующие референсам, базовые ошибки в настройке рендера). Минимальные требования к формированию компетенции соблюdenы.

	настройке рендера). Минимальные требования к формированию компетенции соблюдены.
«неудовлетворительно»	Работа не выполнена или выполнена формально с грубыми нарушениями требований задания (отсутствие ключевых этапов, непригодные для использования UV или текстуры). Минимальные требования не соблюдены.

*Критерии оценивания на зачете с оценкой*

**5 семестр**

Общая оценка за зачет с оценкой формируется из оценок за выполнение практических работ за семестр, выполнение индивидуального практического задания за семестр.

**Оценка «отлично»**

1. Теоретическое содержание курса отражено в практических работах и освоено полностью, без замечаний.
2. Все предусмотренные программой обучения задания выполнены в полном объеме, без ошибок.

**Оценка «хорошо»**

1. Теоретическое содержание курса отражено в практических работах и освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.
2. Предусмотренные программой обучения задания выполнены.

**Оценка «удовлетворительно»**

1. Теоретическое содержание курса освоено не в полном объеме.
2. Предусмотренные программой обучения задания выполнены не полностью (больше 60%).

**Оценка «не удовлетворительно»**

1. Теоретическое содержание курса не освоено.
2. Объем представленного практического материала не соответствует необходимому количеству.

*Критерии оценивания на экзамене*

**6 семестр**

Общая оценка за экзамен формируется из оценок за выполнение практических работ за семестр, выполнение итогового проекта за семестр.

**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 полностью, без ошибок.

**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 полностью, имеются незначительные неточности.

**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. В итоговом проекте присутствуют принципиальные ошибки, задание выполнено не в полном объеме.

**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. В итоговом проекте присутствуют принципиальные ошибки или задание не выполнено.