

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный институт культуры**

**УТВЕРЖДЕНО:
Председатель УМС
Факультета МАИС
Кот Ю.В.**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3D ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Направление подготовки *54.04.01. ДИЗАЙН*

Профиль подготовки *ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН*

Квалификация выпускника *МАГИСТР*

Форма обучения *очная*

(РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: Формирование профессиональных компетенций в области 3D-визуализации, включая освоение современных технологий, инструментов и методов создания цифровых продуктов, а также развитие навыков интеграции 3D-графики в дизайн-проекты с учетом современных тенденций и производственных требований.

Задачи:

1. Изучение современных тенденций и технологий в 3D-визуализации.
2. Разработка комплексных композиционных решений на основе 3D-визуализации.
3. Освоение профессионального цифрового инструментария для 3D-визуализации.
4. Интеграция 3D-визуализации в производственный цикл.
5. Развитие навыков творческой проектной деятельности с использованием 3D-графики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «3D визуализация» относится к блоку Б.1 Дисциплины, обязательная часть по учебному плану ОПОП ВО. Дисциплина изучается в 1,2-ом семестре. Освоение дисциплины «3D визуализация» основано на базе ранее изученных дисциплин учебного плана. Курс «3D визуализация» посвящен изучению работы с научными и проектными методами, включая системный анализ, критическое мышление, сбор и обработку данных, а также применение современных цифровых технологий в исследовательской и проектной деятельности.

«3D визуализация»	Наименование дисциплин учебного плана.
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	<ul style="list-style-type: none">- Комплекс базовой профессиональной подготовки учащегося профиля «Цифровой дизайн».
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:	<ul style="list-style-type: none">- Современные проблемы дизайна- Дизайн-проектирование- Преддипломная практика- Выполнение и защита ВКР

Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ООП способствует планомерному формированию необходимых компетенций и углубленной подготовке студентов к решению специальных проектных профессиональных задач.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности) 54.04.01 Дизайн, профиль «3D визуализация».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ОПК-1 История и теория искусств и дизайна	ОПК-1.2. Осуществляет мониторинг современных тенденций в искусстве и дизайне в связи с историческим и культурным контекстом	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Актуальные тренды современного искусства и дизайна; - Ведущие школы, персоналии, произведения искусства и дизайна современного периода; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Находить достоверную информацию по профессиональным вопросам современного искусства и дизайна; - Проводить анализ произведений искусства и дизайна по искусствоведческим и морфологическим аспектам; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Классифицирует произведения современного дизайна по различным критериям;
	ОПК-1.4. Погружен в контекст современного искусства и дизайна, работает с использованием современных технологий дизайна в парадигме современного подхода к творчеству	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные центры и школы современного дизайна в России и в мире; - Основные особенности современных школ и центров развития дизайна; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разбираться в контексте современного изобразительного искусства и дизайна;

		<p>- Работать в современной парадигме дизайна технологически, стилистически, содержательно;</p> <p>Владеть:</p> <p>- Синтезирует особый творческий подход к производству дизайна на основе национальных традиций в сочетании с современным художественным языком и содержанием;</p> <p>- Интегрирует современные технологии дизайна в собственное творчество;</p> <p>- Развивает в своем творчестве теорию и практику дизайн-проектирования</p>
<p>ОПК-3</p> <p>Проектная деятельность</p>	<p>ОПК-3.3. Создаёт комплексное композиционное решение произведения дизайна на основе проработки различных вариантов по техническому заданию</p>	<p>Знать:</p> <p>- Основные виды и типы дизайн-объектов в области специализации дизайна;</p> <p>- Специфику каждого из типов произведения дизайна по специализации;</p> <p>Уметь:</p> <p>- Рассматривать проектную работу в комплексе различных аспектов творческих и технологических задач согласно техническому заданию;</p> <p>Владеть:</p> <p>- Развита композиционным мышлением, навыками поиска оптимального варианта из разработанных;</p> <p>- Синтезировать набор возможных художественных решений в</p>

		произведении дизайна, отвечающих поставленным задачам;
	ОПК-3.4. Осуществляет конструирование, рабочее проектирование и технологическую адаптацию дизайн-проекта к производственному циклу изделия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования к различным стадиям проектирования; - Основы конструирования в промышленном производстве; - Нормы оформления рабочей документации для производства; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оформлять проектные решения должным образом согласно стадии и целеназначению эскизов, чертежей и проектных решений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывает технологически отработанные образцы, прототипы, действующие модели дизайн-объектов; - Выпускает готовые комплекты рабочей документации для производства.
<p>ПК-1</p> <p>Творческая проектная деятельность</p>	<p>ПК-1.3.</p> <p>Владеет на профессиональном уровне цифровым инструментарием дизайнера, использует его для решения стандартных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формы и инструменты прикладного исследования в цифровом дизайне; - Нормативные требования к оформлению готовой цифровой продукции; <p>Уметь:</p>

	<p>ПК-1.4.</p> <p>Использует в творческой проектной деятельности цифровые формы и инструменты, а также художественные средства смежных видов искусства и дизайна</p>	<p>- Определять актуальную проблематику проекта;</p> <p>- Проектировать с использованием междисциплинарного подхода;</p> <p>- Сформулировать авторский взгляд на проектную задачу;</p> <p>Владеть:</p>
	<p>ПК-1.5.</p> <p>Создает разработки для цифровых продуктов по установленным в отрасли стандартам, с соблюдением проектных норм и требований</p>	<p>- Создавать сложные комплексные цифровые проекты;</p> <p>- Находит оригинальные решения в работе над проектом;</p> <p>- Оформляет готовый цифровой продукт согласно сложившимся на рынке и в отрасли требованиям</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины

Объем (общая трудоемкость) дисциплины «3D визуализация» составляет 6 з.е., 216 акад. часов, из них контактных - 120 акад.ч., СРС - 33 акад.ч., формы контроля – экзамен - 1,2 семестр.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры					
			1	2				
Аудиторные занятия (всего)								
В том числе:								
Лекции		4	2	2				
Практические занятия								
Семинары		116	58	58				
Самостоятельная работа (всего)		33	3	30				
Контроль		63	27	36				
Вид аттестации			Экз	Экз				
Общая трудоемкость	часы	216						
	зачетные единицы	6	2,5	3,5				

4.2. Структура дисциплины для очной формы обучения.

№	Темы занятий	С е м е с т р	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) в том числе в интерактивной форме 20%				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			лекции	семинары	пп/г	с/р	
Раздел 1. Основы 3D-визуализации							
1	Введение в 3D-визуализацию: история, технологии, сферы применения	1	2				Опрос
2	Знакомство с интерфейсом и базовыми инструментами Blender	1		6			Опрос
3	Создание простых 3D-моделей	1		8			Опрос
4.	Материалы и текстуры в 3D-графике	1		8			Опрос
5.	Основы освещения и рендеринга	1		4			Опрос
6.	Самостоятельная работа.	1				2	
Раздел 2. Продвинутое моделирование и композиция							
1.	Создание сложных 3D-моделей	1		8			Опрос
2.	Работа с референсами и концепт-артом	1		8			Рубежная аттестация: Тестирование
3.	Анимация и динамика в 3D-графике	1		8			Опрос
4.	Оптимизация моделей для игровых движков	1		8			Просмотр
	Самостоятельная работа	1				1	Опрос
	Подготовка к промежуточной аттестации					27	Экзамен

	Итого за семестр		2	58		30	
Раздел 3.Текстурирование и визуализация							
1	Современные подходы к текстурированию и визуализации в 3D-графике.	2	2				Опрос
2	PBR-текстурирование	2		8			Опрос
3	Фотореалистичный рендеринг	2		4			Опрос
4	Постобработка 3D-рендеров	2		8			Опрос
5	Создание 3D-сцен для рекламы и визуализации	2		6			Просмотр
6	Самостоятельная работа	2				16	
Раздел 4. Интеграция 3D-графики в цифровые продукты							
1	Создание 3D-моделей для игр	2		8			Рубежная аттестация: Тестирование
2	Разработка 3D-контента для AR/VR	2		8			Опрос
3	3D-графика в кинопроизводстве	2		8			Опрос
4	Финальный проект: разработка 3D-продукта	2		8			Опрос
5	Самостоятельная работа	2				14	
6	Подготовка к промежуточной аттестации					36	
	Итого за семестр		2	58		66	Экзамен

4.3. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела (подраздела, темы) дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Основы 3D-визуализации	

1.1.	Введение в 3D-визуализацию: история, технологии, сферы применения	<p><i>История 3D-визуализации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Зарождение 3D-графики: от первых алгоритмов до современных технологий. • Ключевые этапы развития: 1970-е (первые 3D-модели), 1990-е (игры и кино), 2000-е (фотореализм и интерактивность). <p><i>Основные технологии 3D-визуализации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Полигональное моделирование, NURBS, воксели. • Рендеринг: растеризация, трассировка лучей, path tracing. • Программное обеспечение: Blender, Maya, 3ds Max, ZBrush. <p><i>Сферы применения 3D-графики:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Кино и анимация: создание спецэффектов и персонажей. • Игры: разработка 3D-моделей и окружения. • Архитектура и дизайн интерьеров: визуализация проектов. • Реклама и маркетинг: создание 3D-рендеров для продуктов. • Медицина и наука: моделирование анатомии и физических процессов. <p><i>Современные тренды в 3D-визуализации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Реальное время: использование игровых движков (Unreal Engine, Unity). • AR/VR: интеграция 3D-графики в дополненную и виртуальную реальность. • Генеративный дизайн: использование AI для создания 3D-моделей.
1.2	Знакомство с интерфейсом и базовыми инструментами Blender	<p><i>Навигация в 3D-пространстве:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Перемещение, масштабирование, вращение. • Работа с видами (перспектива, ортография). <p><i>Базовые инструменты:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Работа с примитивами (куб, сфера, цилиндр). • Использование модификаторов (например, Subdivision Surface).
1.3	Создание простых 3D-моделей	<p><i>Моделирование объектов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Создание мебели, техники, элементов интерьера. <p><i>Практическое задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка модели стула или стола.

1.4	Материалы и текстуры в 3D-графике	<p><i>Настройка материалов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Работа с базовыми материалами в Blender. <p><i>UV-развертки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Создание и редактирование UV-разверток. <p><i>Практическое задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Текстурирование модели стула.
2.	Раздел 2. Продвинутое моделирование и композиция	
2.1.	Создание сложных 3D-моделей	<p><i>Использование продвинутых модификаторов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Boolean, Mirror, Array.
2.2.	Работа с референсами и концепт-артом	<p><i>Анализ референсов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Поиск и анализ референсов для проекта.
2.3.	Анимация и динамика в 3D-графике	<p><i>Основы анимации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Анимация объектов и камер.
2.4.	Оптимизация моделей для игровых движков	<p><i>Редукция полигонов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Использование Decimate Modifier.
3	Раздел 3.Текстурирование и визуализация	

3.1.	Современные подходы к текстурированию и визуализации в 3D-графике.	<p><i>Основы текстурирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Что такое текстуры и зачем они нужны. • Типы текстур: диффузные, нормальные, карты отражений, displacement maps. • PBR (Physically Based Rendering): • Принципы PBR: реалистичное отражение света. • Использование PBR-материалов в современных движках. <p><i>Программы для текстурирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Substance Painter: создание сложных материалов. • Substance Designer: разработка процедурных текстур. • Альтернативы: Quixel Mixer, Mari. <p><i>Фотореалистичная визуализация:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Настройка освещения: HDRI, глобальное освещение. • Рендеринг в Cycles (Blender), V-Ray, Arnold. • Постобработка: использование Photoshop, After Effects. <p><i>Оптимизация текстур и рендеринга:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Редукция полигонов и оптимизация текстур для игр и AR/VR. • Использование LOD (Level of Detail) для повышения производительности. <p><i>Примеры современных проектов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Использование PBR в играх (Cyberpunk 2077, The Last of Us Part II). • Фотореалистичная визуализация в архитектуре и рекламе.
3.2	PBR-текстурирование	<p><i>Работа с Substance Painter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Создание PBR-материалов.
3.3.	Фотореалистичный рендеринг	<p><i>Настройка освещения и материалов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Использование HDRI и глобального освещения.
3.4	Постобработка 3D-рендеров	<p><i>Использование Photoshop:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Коррекция цвета, добавление эффектов.

3.5	Создание 3D-сцен для рекламы и визуализации	<p><i>Разработка сцены:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Создание коммерческой сцены (например, продуктовая визуализация). <p><i>Практическое задание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Рендеринг сцены для рекламы.
4	Раздел 4. Интеграция 3D-графики в цифровые продукты	
4.1	Создание 3D-моделей для игр	<p><i>Оптимизация для игровых движков:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Настройка LOD и текстур.
4.2	Разработка 3D-контента для AR/VR	<p><i>Особенности AR/VR:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Оптимизация моделей и текстур.
4.3	3D-графика в кинопроизводстве	<p><i>Создание моделей и анимаций:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Работа с видеоредакторами (After Effects).
4.4	Финальный проект: разработка 3D-продукта	<p><i>Разработка проекта:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Создание комплексного 3D-продукта (модель, текстуры, анимация, рендер). <p><i>Презентация и защита проекта:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Подготовка презентации и демонстрация проекта.

5. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Основы 3D-визуализации	Лекций – 2 ч.	- Лекции-презентации с использованием фото- и видеоматериалов
		Семинаров, практических занятий семинарского типа – 32ч.	<ul style="list-style-type: none"> - Практические занятия семинарского типа, консультации по выполнению учебных заданий - Выполнение упражнений к заданию - Разбор и анализ выполненных заданий

		Самостоятельная работа – 2 ч.	<ul style="list-style-type: none"> - Сбор материалов по теме раздела - Подготовка информационных материалов к занятию - Выполнение практических упражнений - Консультации и обсуждение результатов самостоятельного поиска
2.	Раздел 2. Продвинутое моделирование и композиция	Семинаров, практических занятий семинарского типа – 32ч.	<ul style="list-style-type: none"> - Практические занятия семинарского типа, консультации по эскизированию и выполнению конкурсного проекта - Выполнение эскизов и разработок к проекту - Просмотры выполненных работ в индивидуальном порядке - Разбор и анализ выполненных работ - Финализация проекта, отправка на конкурс
		Самостоятельная работа – 1 ч.	<ul style="list-style-type: none"> - Сбор материалов по проекту - Выполнение эскизов и разработок к проекту - Выполнение финального варианта задания начисто -
	Раздел 3. Текстурирование и визуализация	Лекций – 2 ч.	<ul style="list-style-type: none"> - Лекции-презентации с использованием фото- и видеоматериалов
		Семинаров, практических занятий семинарского типа – 26 ч.	<ul style="list-style-type: none"> - Практические занятия семинарского типа, консультации по эскизированию и выполнению конкурсного проекта - Выполнение эскизов и разработок к проекту - Просмотры выполненных работ в индивидуальном порядке - Разбор и анализ выполненных работ - Финализация проекта, отправка на конкурс

		Самостоятельная работа – 16 ч.	<ul style="list-style-type: none"> - Сбор материалов по проекту - Выполнение эскизов и разработок к проекту - Выполнение финального варианта задания начисто -
	Раздел 4. Интеграция 3D-графики в цифровые продукты	Семинаров, практических занятий семинарского типа – 32 ч.	<ul style="list-style-type: none"> - Практические занятия семинарского типа, консультации по эскизированию и выполнению конкурсного проекта - Выполнение эскизов и разработок к проекту - Просмотры выполненных работ в индивидуальном порядке - Разбор и анализ выполненных работ - Финализация проекта, отправка на конкурс
		Самостоятельная работа – 14 ч.	<ul style="list-style-type: none"> - Сбор материалов по проекту - Выполнение эскизов и разработок к проекту - Выполнение финального варианта задания начисто -

Применяемые образовательные технологии:

Процесс изучения дисциплины предусматривает контактную (работа на занятиях лекционного и семинарского типа) и самостоятельную (самоподготовка к лекциям и занятиям семинарского типа) работу обучающегося.

В качестве основной формы организации учебного процесса по дисциплине «3D визуализация» в предлагаемой методике обучения выступает использование интерактивных (развивающих, проблемных, проектных) технологий обучения.

На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки.

Содержание лекций является базой при подготовке к консультациям, практическим занятиям, экзаменам, а также самостоятельной конкурсной творческой деятельности.

Занятия семинарского типа по дисциплине «3D визуализация» проводятся с целью приобретения практических навыков применения полученных знаний в профессиональной деятельности. Способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней

профессиональной компетентности студентов. На занятиях семинарского типа по дисциплине «3D визуализация» используются следующие интерактивные формы: - семинары-консультации с просмотром эскизов и других проектных материалов, проводится разбор ошибок, обсуждение подходов к проектированию.

Целью самостоятельной работы студентов является формирование профессионального мышления и сознания, способствующих социальному ориентированию в современной жизни. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «3D проектирование» обеспечивает:

- закрепление знаний, полученных студентами в процессе занятий лекционного и семинарского типов;
- формирование навыков работы по проектированию для конкурентной конкурсной среды.

В процессе выполнения самостоятельной работы студент приобретает умения и навыки чтения и анализа официальных документов, проектных брифов, профессиональных текстов, технических заданий.

Формы самостоятельной работы:

- Ознакомление и работа с документами, книгами, профессиональными онлайн-ресурсами;
- Эскизирование, проектирование, оформление проектных решений в презентации;
- Коммуникация со стороной организатором конкурса;
- Подготовка к промежуточным аттестациям.

Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.

В преподавании дисциплины «3D моделирование» используются разнообразные образовательные технологии традиционного характера:

- лекции;
- практические занятия семинарского типа;

На занятиях по дисциплине читаются обзорные лекции и даются задания на семинарские занятия и самостоятельную работу студента. На семинарских занятиях заслушиваются краткие сообщения, с дальнейшим обсуждением.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства освоения дисциплины обучающимся включают:

- текущую аттестацию;
- рубежную аттестацию;
- промежуточную аттестацию.

Текущая аттестация (контроль формирования компетенций) осуществляется постоянно, начиная с первой недели семестра (входящий контроль). Средствами текущей аттестации является контроль готовности к занятиям, учитывающий посещение занятий студентом; обеспеченность необходимыми материалами и инструментами для аудиторной

работы; наличие работ, самостоятельно выполненных внеаудиторно; его готовность к консультации по выполненным в процессе самостоятельной работы заданиям. Результаты текущей аттестации преподаватель фиксирует в журнале учебной группы, где указывает посещение и качество аудиторной работы студента.

Рубежная аттестация осуществляется по окончании освоения раздела или темы дисциплины. Рубежная аттестация проводится с оценкой всех заданий по завершению раздела дисциплины. Рубежные аттестации проводятся по окончании работы над заданиями очередного раздела, как правило, на 8-9 неделях учебного семестра.

Промежуточная аттестация – экзамен проводится в рамках экзаменационной сессии по итогам учебного семестра.

6.1. Система оценивания

Форма контроля	Компетенция/ индикатор компетенции	Оценка
Текущий контроль – опрос, консультации по проекту	ОПК-1.2;1.4; ОПК-3.3;3.4;ПК-1.3;1.4;1.5	Отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно
Рубежный контроль – просмотр задания по разделу	ОПК-1.2;1.4; ОПК-3.3;3.4;ПК-1.3;1.4;1.5	Отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно
Промежуточная аттестация – экзамен в форме просмотра итогового проекта	ОПК-1.2;1.4; ОПК-3.3;3.4;ПК-1.3;1.4;1.5	Отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно

Для выведения оценки в установленной форме по 5-балльной шкале по итогам промежуточной аттестации учитывается средний арифметический результат работы студента на всех рубежных аттестациях за семестр. В спорной ситуации учитываются результаты текущего контроля работы студента в семестре.

6.2. Критерии оценки результатов промежуточной аттестации по дисциплине «3D визуализация»

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»	Выставляется обучающемуся, если компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы (по индикаторам/ результатам обучения) в полном объеме на уровне «высокий», и обучающийся демонстрирует как результат обучения следующие знания, умения и навыки:

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	<p>Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, продемонстрировал это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся умеет сочетать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Обучающийся посещает около 100% занятий, работает на аудиторных занятиях с педагогом с высоким уровнем взаимодействия.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>
«хорошо»	<p>Выставляется обучающемуся, если компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы (по индикаторам/ результатам обучения) на уровне «продвинутый», и обучающийся демонстрирует как результат обучения следующие знания, умения и навыки:</p> <p>Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно применяет его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Обучающийся посещает от 75% до 100% занятий, работает на аудиторных занятиях с педагогом с достаточным уровнем взаимодействия.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>
«удовлетворительно»	<p>Выставляется обучающемуся, если компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы (по индикаторам/ результатам обучения) на уровне «достаточный», и обучающийся демонстрирует как результат обучения следующие знания, умения и навыки:</p> <p>Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его практическом использовании на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</p>

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	<p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами;</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине;</p> <p>Обучающийся посещает от 50% до 75% занятий, работает на аудиторных занятиях с педагогом с минимально достаточным уровнем взаимодействия.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Демонстрирует как результат обучения следующие знания, умения и навыки:</p> <p>Обучающийся не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его практическом использовании на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Обучающийся посещает менее 50% занятий, работает на аудиторных занятиях с педагогом с недостаточным уровнем взаимодействия.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>

6.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине: задания для практической работы и форма отчетности:

6.3.1. Задания для аудиторной / самостоятельной работы:

Раздел 1. Основы 3D-визуализации

Задание 1. Исследование истории 3D-графики :

- Найдите и изучите ключевые этапы развития 3D-визуализации.
- Подготовьте краткий отчет (1-2 страницы) с примерами значимых проектов.

Задание 2. Создание простой 3D-сцены:

- Используя Blender, создайте сцену с использованием примитивов (куб, сфера, цилиндр).
- Добавьте базовые материалы и освещение.

Задание 3. Изучение интерфейса Blender :

- Освойте основные инструменты: навигация, выделение, трансформация.
- Создайте скриншоты интерфейса с пояснениями.

Раздел 2. Продвинутое моделирование и композиция

Задание 1. Моделирование архитектурного объекта:

- Создайте 3D-модель здания с использованием продвинутых модификаторов (Boolean, Mirror).
- Добавьте детали: окна, двери, крышу.

Задание 2. Разработка концепции на основе референсов:

- Найдите референсы для создания 3D-сцены (например, интерьер комнаты).
- Подготовьте мудборд и описание концепции.

Задание 3. Создание анимации:

- Анимлируйте простой объект (например, вращение планеты).
- Экспортируйте анимацию в видеоформат.

Раздел 3. Текстурирование и визуализация

Задание 1. Создание PBR-материалов:

- Используя Substance Painter, создайте PBR-материалы для модели оружия или техники.
- Экспортируйте текстуры и примените их в Blender.

Задание 2. Фотореалистичный рендеринг:

- Настройте освещение и материалы для фотореалистичного рендера.
- Создайте финальный рендер сцены.

Задание 3. Постобработка рендера:

- Используя Photoshop, выполните постобработку рендера (цветокоррекция, добавление эффектов).

Раздел 4. Интеграция 3D-графики в цифровые продукты

Задание 1. Оптимизация модели для игрового движка):

- Создайте 3D-модель и оптимизируйте ее для использования в Unity/Unreal Engine.
- Экспортируйте модель и настройте текстуры.

Задание 2. Разработка 3D-контента для AR/VR:

- Создайте модель для AR/VR-приложения (например, виртуальный музейный экспонат).
- Протестируйте модель в AR/VR-платформе.

Задание 3. Создание анимации для видеоролика:

- Разработайте анимацию для использования в кинопроизводстве (например, летающий объект).
- Экспортируйте анимацию в видеоформат.

6.3.2. Примерные темы проектов по разделам 3 и 4:

1. Создание 3D-сцен для рекламы и визуализации

Освоение навыков создания коммерческих 3D-сцен для рекламы и визуализации.

Исследование и концепция:

- Анализ референсов и целевой аудитории.
- Разработка концепции сцены (например, продуктовая визуализация).

Моделирование объектов:

- Создание 3D-моделей продуктов и окружения.
- Использование продвинутых модификаторов для детализации.

Текстурирование и материалы:

- Настройка PBR-материалов для реалистичности.
- Работа с UV-развертками и текстурами.

Освещение и рендеринг:

- Настройка источников света и камер.
- Рендеринг сцены с использованием Cycles или V-Ray.

Постобработка:

- Коррекция цвета и добавление эффектов в Photoshop.
- Подготовка финального изображения для рекламы.

Презентация:

- Подготовка презентации с описанием процесса и результатами.

2. Финальный проект: разработка 3D-продукта

Создание комплексного 3D-продукта с использованием всех изученных навыков.

Исследование и концепция:

- Выбор темы проекта (например, дизайн интерьера, игровой объект, продуктовая визуализация).
- Разработка концепции и подготовка мудборда.

Моделирование:

- Создание 3D-моделей с учетом технического задания.
- Использование продвинутых техник моделирования.

Текстурирование:

- Настройка PBR-материалов и текстур.
- Работа с Substance Painter или аналогичными инструментами.

Анимация (опционально):

- Создание анимации для демонстрации продукта.
- Настройка ключевых кадров и экспорт анимации.

Рендеринг и постобработка:

- Настройка освещения и рендеринг сцены.
- Постобработка в Photoshop или After Effects.

Презентация и защита проекта:

- Подготовка презентации с описанием этапов работы.
- Демонстрация проекта и ответы на вопросы.

6.4. Тестовые задания, контролирующие сформированность компетенций – ОПК-1, ОПК-3, ПК-1

ОПК-1

1. Что из перечисленного является примером современного тренда в 3D-дизайне?
 - а) Использование PBR-материалов.**
 - б) Работа только с черно-белой графикой.
 - в) Игнорирование новых технологий.
2. Какой из подходов помогает учитывать исторический контекст в дизайне?
 - а) Анализ культурных и исторических особенностей.**
 - б) Игнорирование исторических данных.
 - в) Копирование старых стилей без адаптации.
3. Что из перечисленного является примером современного инструмента для 3D-дизайна?
 - а) Substance Painter.**
 - б) Ручное рисование на бумаге.
 - в) Использование только карандашей и красок.
4. Какой из методов помогает в мониторинге современных тенденций?
 - а) Изучение профессиональных блогов, форумов и конференций.**
 - б) Работа без анализа новых технологий.
 - в) Игнорирование современных трендов.
5. Что из перечисленного является примером интеграции современных технологий в дизайн?
 - а) Использование AR/VR в проектах.**
 - б) Работа только с традиционными материалами.
 - в) Игнорирование цифровых инструментов.

ОПК-3

1. Что из перечисленного является частью комплексного композиционного решения?
 - а) Баланс, ритм, акценты.**

- б) Игнорирование композиции.
 - в) Работа без анализа.
2. Какой из методов помогает в проработке различных вариантов дизайна?
- а) **Создание мудбордов и скетчей.**
 - б) Работа без предварительного анализа.
 - в) Игнорирование технического задания.
3. Что из перечисленного является примером технологической адаптации дизайн-проекта?
- а) **Оптимизация модели для 3D-печати.**
 - б) Игнорирование производственных требований.
 - в) Работа без анализа.
4. Какой из подходов помогает в создании рабочей документации?
- а) **Использование стандартов и шаблонов.**
 - б) Работа без документации.
 - в) Игнорирование технических требований.
5. Что из перечисленного является примером конструирования в 3D-дизайне?
- а) **Создание 3D-модели с учетом технических ограничений.**
 - б) Игнорирование конструктивных особенностей.
 - в) Работа без анализа.

ПК-1

1. Что из перечисленного является примером профессионального инструмента для 3D-дизайна?
- а) **Blender.**
 - б) Ручное рисование.
 - в) Использование только карандашей.
2. Какой из методов помогает в решении стандартных задач в 3D-дизайне?
- а) **Использование модификаторов и инструментов моделирования.**
 - б) Работа без анализа.
 - в) Игнорирование инструментов.
3. Что из перечисленного является примером использования художественных средств в 3D-дизайне?
- а) **Создание текстур и материалов.**
 - б) Игнорирование визуальных элементов.
 - в) Работа без анализа.
4. Какой из подходов помогает в создании цифровых продуктов по отраслевым стандартам?
- а) **Соблюдение технических требований и норм.**
 - б) Игнорирование стандартов.
 - в) Работа без анализа.

5. Что из перечисленного является примером творческого подхода в 3D-дизайне?

- а) **Использование нестандартных форм и текстур.**
- б) Копирование существующих решений.
- в) Игнорирование новых идей.

6. Что из перечисленного является примером соблюдения проектных норм?

- а) **Создание модели с учетом технических ограничений.**
- б) Игнорирование требований.
- в) Работа без анализа.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Список литературы и источников

Основная литература

1. **Михайлов, С. М.** Основы дизайна : учеб. для вузов / НИИ Рос. Акад. художеств. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Союз Дизайнеров, 2002. - 240 с. : ил. - ISBN 5-901512-06-5 : 420-.1чз1, УК № 1359 (17)уб
2. Агранович-Пономарева, Е. С. Интерьер и предметный дизайн жилых зданий : учеб. пособие. - Ростов-н/Д : Феникс, 2005. - 348 с., [16] л. ил. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 344-345. - ISBN 5-222-05963-4 : 173-.3аб, чз1

Дополнительная литература

1. **Чижиков, В. В.** Дизайн культурной среды : Учеб. пособие / Моск. гос. ун-т культуры и искусств. - М. : МГУКИ, 2001. - 183 с. - Библиогр.: с. 180-182 . - 50-.5чз1, УК № 1108(53)уб

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующая информационная справочная система: электронно-библиотечная система elibrary.

Доступ в ЭБС:

ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».

ООО «Издательство Лань».

ООО «Компания Ай Пи Ар Медиа».

ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.04.01 ДИЗАЙН.

Составители:

Доц. кафедры дизайна и ДПИ Козловский В.Д.

