МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Колледж информационных и креативных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.04.01 Введение и основы Техарт и 3D-моделирование

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

Форма обучения: очная

Владивосток 2026

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.04.01 Введение и основы Техарт и 3D-моделирование разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25 июня 2024, № 441, примерной образовательной программой.

Разработчик(и): Н.В. Кравцова, преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № _9_ от «_20_» ___мая____2026_ г.

Председатель ПЦК _____ Н.В. Кравцова
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**7**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**19**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**21**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.04.01 Введение и основы Техарт и 3D-моделирование является частью ПМ.04 3D-моделирование и визуализация компонентов системы учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения курса, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОР1	Описание визуальных решений видеоигры с использованием профессиональной терминологии
ОР2	Сбор и представление информации. Формулировки визуального решения через рефборды, мудборды
ОР3	Планирование визуальных решений. Понимание объема и приоритетности задач. Разработка документации
ОР4	Практическая работа в 2D и 3D редакторах. Способность создать простой элемент
ОР5	Поддержание общего визуального стиля через доработку ассетов
ПК 1	Использование знаний в области визуальных искусств, истории игр для создания и визуализации концепции игры
ПК 2	Разработка 2D и 3D графику для видеоигровых проектов
ПК 3	Использование принципов функционирования базового программного обеспечения для решения различных задач, обусловленных особенностями игрового проекта
ПК 4	Применение современных цифровых инструментов, технологий и программного обеспечения в процессе разработки игрового проекта

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Код	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОР1	анализировать визуальные стили игр с учётом жанра и аудитории, формулировать художественную концепцию и описывать визуальные элементы с использованием профессиональной терминологии; разрабатывать арт-документацию и презентовать визуальные решения в команде.	основы композиции и визуального дизайна, стили в игровой графике, этапы визуального проектирования и принципы оформления документации.	работы с профессиональной терминологией и базовыми инструментами 3D-разработки

ОР2	собирать и анализировать визуальные референсы по заданной теме, систематизировать их и представлять результаты в наглядной форме с обоснованием художественных решений.	источники и методы сбора визуального контента, основы визуального анализа и аналитики, правила оформления и подачи материалов с учётом авторского права.	создания простых 3D-объектов и сцен
ОР3	планировать этапы разработки визуального контента с учётом сроков и приоритетов; составлять базовую документацию: техзадания, списки ассетов, таймлайны.	этапы визуального производства в игровых проектах и структура проектной документации; принципы постановки задач в команде и методы оценки объёма графической работы.	настройки материалов, текстур и визуальных эффектов
ОР4	создавать простые графические элементы в 2D-редакторах (иконки, спрайты, тайлы) с учётом технических требований; овладеть базовыми инструментами работы со слоями, цветом и формой.	интерфейс и основные функции графических редакторов; требования к игровым ассетам: формат, размер, прозрачность, стилистика.	подготовки и оформления технической документации
ОР5	корректировать и дорабатывать графические ассеты для сохранения единого визуального стиля игры; командную работу при разработке 3D-контента; работать с цветом, формой и деталями, чтобы обеспечить гармоничность элементов.	основы визуального стиля и правила его поддержания в игровом проекте; технические требования к ассетам и методы их адаптации без потери качества.	коммуникации и совместной работы над проектом
ПК 1	осуществлять сбор, анализ и обработку информации в области визуальных искусств; ссоздавать уникальную концепцию игры, используя знания о процессах, событиях и главных представителей истории визуальных искусств.	технические особенности реализации отдельных игровых механик, практических основ игровой графики, алгоритмов, необходимых для реализации поведенческих моделей, процедурной генерации игрового контента.	моделирования объектов различной сложности

ПК 2	подбирать референсы, осуществлять поиск идеи, создавать концепты персонажей, окружения и предметов; разрабатывает 3D-модель, используя различные методы; ссоздавать текстуры и материалы для 3D-моделей.	основные принципы и понятия разработки игр; технология работы с объектами на сцене.	текстурирования и подготовки моделей к визуализации
ПК 3	разрабатывать визуальную составляющую игровых уровней/локаций по готовым концептам.	компоненты объектов; настройка игровых объектов и их компонентов.	визуализации и подготовки сцен к демонстрации
ПК 4	выбирать и использовать современные цифровые инструменты, технологии и программное обеспечение, применяемые в процессе разработки игрового проекта; принципы работы современных цифровых инструментов, технологий и программного обеспечения, применяемые в процессе разработки игрового проекта/	особенности визуальной оптимизации компьютерных игр для ПК и мобильных устройств.	экспорта, импорта и настройки 3D-ресурсов в игровых проектах

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	150
в том числе:	
– теоретическое обучение	48
– практические занятия	68
– лабораторные занятия	
– курсовая работа (проект)	
– самостоятельная работа	28
– консультации	2
– промежуточная аттестация – экзамен, другие формы	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Общее понятие визуального решения в играх		**8**	
Тема 1.1. Введение в дисциплину. Анализ визуальных решений видеоигр	**Содержание учебного материала**	**4**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов понимать, анализировать и применять визуальные решения в видеоиграх, опираясь на художественные, культурные и технические аспекты. Ознакомить с основами визуального языка и стиля в играх. Развить навык анализа визуальных компонентов: интерфейса, композиции, цвета, формы, анимации.	4	
Тема 1.2. Основные понятия в художественной работе	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Сформировать у студентов базовое понимание ключевых художественных понятий и развить навык их применения в практике. Дать представление о визуальной грамоте и выразительных средствах. Познакомить с фундаментальными принципами композиции, цвета, формы, фактуры и пространства.	**2**	
Тема 1.3. Разбор визуального решения	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов грамотно анализировать и обосновывать визуальные решения в проектах различного типа — от иллюстрации до интерфейса и игровых сцен.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Формировать умение критически оценивать и улучшать визуальные решения. Произвести разбор кейсов, мини-презентации, коллективная критика.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 2. Знакомство с растровой графикой		**16**	

Тема 2.1. Введение в растровую графику. Инструменты и ПО	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Познакомить студентов с основами растровой графики, принципами работы и инструментами, применяемыми в цифровом рисовании и дизайне. Дать представление о пиксельной структуре изображения и особенностях растрового формата. Сформировать базовые практические навыки редактирования и создания изображений.	2	
Тема 2.2. Работа с выделением и маскированием	**Содержание учебного материала**	**4**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов уверенно использовать инструменты выделения и масок для точного редактирования и компоновки изображений в растровой графике. Познакомить с видами выделения и принципами их применения. Объяснить, как использовать маски для неразрушающего редактирования.	4	
Тема 2.3. Работа со стилем слоя	**Содержание учебного материала**	**4**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов применять и настраивать стили слоёв для создания выразительных и профессиональных визуальных эффектов в растровой графике. Ознакомить с возможностями панели «Стили слоя». Научить использовать эффекты для подчёркивания формы, объёма, света и текстуры.	4	
Тема 2.4. Основы работы с графическим планшетом	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов уверенно использовать графический планшет для цифрового рисования и обработки изображений. Познакомить с устройством и принципами работы графического планшета. Научить управлять нажимом, наклоном и другими параметрами пера.	2	
Тема 2.5. Сплеш-арт. Разработка игрового рекламного постера.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов создавать выразительные сплеш-арты и постеры, передающие атмосферу игры и выполняющие рекламную функцию. Познакомить с принципами построения композиции в рекламной графике.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Научить работать с динамикой, светом, фокусом и персонажами. Развить навыки интеграции текста и визуального ряда. Создание сплеш-арта по собственной или учебной игре. Эскиз, компоновка, финализация.		
Раздел 3. Знакомство с векторной графикой		**14**	

Тема 3.1. Введение в векторную графику. Интерфейс Adobe Illustrator	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Познакомить студентов с основами векторной графики и научить ориентироваться в интерфейсе Adobe Illustrator для создания графических элементов. Объяснить принципы векторной графики и её отличия от растровой. Научить пользоваться основными инструментами Illustrator.	2	
Тема 3.2. Работа с кривыми и формами.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов уверенно создавать и редактировать кривые и формы в векторных редакторах для разработки точных и выразительных графических объектов. Ознакомить с инструментами построения и редактирования кривых Безье. Научить создавать и комбинировать базовые и сложные геометрические формы.	2	
Тема 3.3. Работа с цветом.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Сформировать у студентов базовые знания о цвете и научить эффективно применять цветовые решения в цифровом и традиционном дизайне. Познакомить с основными цветовыми моделями и теорией цвета. Объяснить принципы цветовой гармонии и контраста.	2	
Тема 3.4. Бесконечный фон для парралакс-эффекта	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить создавать бесшовные фоны для реализации параллакс-эффекта в играх и интерактивных проектах. Объяснить принцип параллакса и его влияние на глубину восприятия. Научить создавать бесшовные (tileable) текстуры и фоны.	2	
	В том числе практических занятий		
	Создание собственного бесконечного фона и настройка эффекта.		
Тема 3.5. Спецэффекты для векторной графики	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов создавать и применять визуальные спецэффекты в векторных изображениях для повышения выразительности и динамики графики. Познакомить с основными типами спецэффектов в векторной графике.	2	
Тема 3.6. Корректировка ассетов под общий стиль.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов адаптировать и унифицировать графические ассеты для создания цельного визуального стиля проекта. Объяснить важность единого стиля в игровых и цифровых проектах.	4	
	В том числе практических занятий		

	Научить применять технические и художественные правки для гармонизации элементов. Форматы, размеры, прозрачность, оптимизация. Адаптация готовых ассетов под заданный стиль.		
Раздел 4. Визуальные решения в интерфейсах		**10**	
Тема 4.1. Основные элементы визуальных интерфейсов	**Содержание учебного материала**	**4**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Познакомить студентов с базовыми элементами визуальных интерфейсов и научить правильно их создавать и использовать для удобства пользователя. Объяснить назначение и функции ключевых элементов интерфейса. Научить создавать кнопки, меню, иконки, поля ввода и другие элементы.	4	
Тема 4.2. Жанровые особенности игровых интерфейсов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов создавать интерфейсы, учитывающие особенности и требования разных жанров видеоигр. Ознакомить с ключевыми жанрами игр и их специфическими интерфейсами. Объяснить, как жанр влияет на расположение, стиль и функционал элементов интерфейса.	2	
Тема 4.3. Разработка интерфейса	**Содержание учебного материала**	**4**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов создавать функциональные и удобные пользовательские интерфейсы с учётом задач проекта и потребностей пользователя. Ознакомить с этапами разработки интерфейса от идеи до прототипа.	4	
	В том числе практических занятий		
	Научить создавать макеты и интерактивные прототипы. Развить навыки тестирования и корректировки интерфейса. Пользовательское тестирование, сбор отзывов, правки. Разработка и презентация собственного интерфейсного решения.		
Раздел 5. Альтернативные способы создания визуального контента		**4**	
Тема 5.1. Работа с базами ассетов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов эффективно организовывать, хранить и использовать графические и мультимедийные ассеты в рамках проектов. Ознакомить с понятиями и видами ассетов.	2	
Тема 5.2. Работа с нейросетями	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Познакомить студентов с применением нейросетевых технологий для создания и улучшения графики в играх. Объяснить базовые принципы работы нейросетей и их	2	

	возможности в графике. Развить навыки оценки качества и этические аспекты использования ИИ.		
Раздел 6. Практика «визуал игры»		**4**	
Тема 6.1. Методы презентации визуального стиля при работе с инвестором	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Научить студентов эффективно демонстрировать визуальный стиль игры для заинтересованных инвесторов и партнёров. Ознакомить с принципами создания убедительных презентаций визуального стиля. Объяснить, как структурировать и визуализировать ключевые идеи проекта.	2	
Тема 6.2. Итоговая работа семестра «Визуал игры»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОР1, ОР2, ОР3, ОР4, ОР5
	Закрепить и применить на практике знания и навыки по созданию визуального оформления игры. Систематизировать изученный материал по визуальному стилю и графике. Научить планировать и реализовывать комплексное визуальное решение для игрового проекта.	2	
	В том числе практических занятий		
	Подготовить презентацию итогового проекта с аргументацией дизайнерских решений. Демонстрация визуальных решений и идеи. Ответы на вопросы, обсуждение.		
Раздел 7. Основы 3д моделирования. Знакомство с 3д редактором Blender		**36**	
Тема 7.1. Введение. Области 3д моделирования	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Познакомить студентов с основами 3D моделирования и его ключевыми областями применения в игровой индустрии. Рассмотреть основные направления 3D моделирования для игр. Реалистичность, оптимизация, использование ИИ.	4	
Тема 7.2. Знакомство с Blender. Object mode	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Познакомить студентов с интерфейсом и основными функциями Blender в режиме Object Mode для создания игровых 3D ассетов. Объяснить назначение и возможности Object Mode.	4	
	В том числе практических занятий		
	Развить навыки простого редактирования и группировки объектов. Выделение, дублирование, удаление. Перемещение, масштабирование, вращение.		
Тема 7.3. Основные	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить студентов использовать основные инструменты Blender в режиме Edit Mode для редактирования 3D-моделей.	4	

инструменты. Edit Mode	**В том числе практических занятий**		
	Ознакомить с переходом из Object Mode в Edit Mode. Развить навыки создания и корректировки форм игровых объектов. Моделирование простых игровых объектов.		
Тема 7.4. UV развертка. Текстуры. Материал.	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить студентов создавать качественные UV-развертки, применять текстуры и материалы для реалистичного отображения 3D-моделей в играх. Объяснить понятие UV-развертки и её значение для текстурирования. Рассмотреть методы создания и оптимизации UV-развёрток.	4	
Тема 7.5. Hard surface or organic	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Познакомить студентов с особенностями двух основных стилей 3D моделирования Hard Surface и Organic и их применением в игровых проектах. Объяснить различия между Hard Surface и Organic моделированием.	4	
	В том числе практических занятий		
	Развить умения выбирать подходящий подход под задачу проекта. Научить создавать игровые модели с учётом требований к детализации и стилю. Комбинация стилей, выбор метода.		
Тема 7.6. Работа с модификаторами	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить студентов использовать модификаторы в 3D редакторах для эффективного создания и редактирования игровых моделей. Ознакомить с понятием модификаторов и их ролью в 3D моделировании. Рассмотреть основные виды модификаторов и их применение. Научить применять модификаторы для оптимизации и ускорения работы.	4	
	В том числе практических занятий		
	Развить навыки неразрушающего редактирования моделей. Использование модификаторов для создания игровых ассетов. Subdivision Surface, Mirror, Boolean, Array, Solidify. Порядок, отключение, применение.		
Тема 7.7. Рендер, освещение в Blender	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить студентов настраивать освещение и рендеринг 3D-сцен в Blender для качественной презентации игровых моделей и окружения. Ознакомить с основами рендеринга и типами освещения. Рассмотреть методы постановки света для подчёркивания формы и атмосферы.	4	

	В том числе практических занятий		
	Развить навыки подготовки сцен для визуализации игровых ассетов. Научить использовать движки рендеринга Blender (Cycles, Eevee). Экспорт изображений для презентаций и портфолио.		
Тема 7.8. Творческая работа в 3д моделировании	**Содержание учебного материала**	**8**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Развить творческие навыки и индивидуальный стиль студентов при создании 3D игровых моделей. Стимулировать креативное мышление и поиск нестандартных решений. Подготовить к самостоятельной работе над игровыми проектами.	8	
	В том числе практических занятий		
	Развить умение планировать и воплощать собственные идеи в 3D. Выбор темы и концепта. Использование различных техник и стилей. Презентация и защита творческого проекта.		
Раздел 8. Средства художественной выразительности в игровой графике		**20**	
Тема 8.1. Перспектива и выбор «камеры». Виды перспективных искажений. Изометрия	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Познакомить студентов с основами перспективы и настройкой камеры для создания выразительных игровых визуальных решений. Объяснить принципы перспективы и её влияние на восприятие сцены. Рассмотреть разные типы перспективных искажений и их художественные эффекты. Ознакомить с изометрической проекцией как популярным стилем в игровой графике. Научить выбирать правильный тип камеры под задачи проекта.	4	
Тема 8.2. Творческая ДНК. Понятие, общие принципы	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Помочь студентам осознать свою уникальность в творческом процессе и развить индивидуальный стиль в игровой графике. Рассмотреть понятие «творческая ДНК» как совокупности личных особенностей и творческих предпочтений. Проанализировать принципы формирования уникального визуального стиля. Стимулировать развитие креативности и самовыражения через игровые проекты.	4	
Тема 8.3. Порядок в хаосе с помощью композиции. Единство стиля	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить студентов создавать гармоничные и цельные визуальные решения в игровых проектах через грамотную композицию и поддержание единого стиля. Объяснить роль композиции в организации визуальной информации. Рассмотреть основные принципы композиции для упорядочивания сложных сцен.	4	

Тема 8.4. Искусство цвета в 3д моделировании	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Развить понимание цвета и его роли в создании выразительных и атмосферных 3D игровых моделей. Ознакомить с теорией цвета и цветовыми моделями. Рассмотреть влияние цвета на восприятие формы и пространства. Научить использовать цвет для создания настроения и передачи эмоций.	2	
Тема 8.5. Настроение с помощью света и цвета в 3д моделировании	**Содержание учебного материала**	**6**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить студентов создавать эмоциональную атмосферу в 3D сценах через грамотное использование света и цвета. Изучить влияние различных типов света на восприятие сцены. Рассмотреть роль цвета в формировании настроения и эмоционального фона.	6	
	В том числе практических занятий		
	Научить комбинировать свет и цвет для усиления выразительности игровых моделей и окружения. Развить навыки создания атмосферных визуальных решений. Точечный, направленный, окружающий свет. Настройка света и цвета под игровую тематику.		
Раздел 9. Окружение и пропсы		**16**	
Тема 9.1. Введение в понятие архитектурных стилей	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Познакомить студентов с основными архитектурными стилями для их грамотного использования в создании игровых миров и окружения. Рассмотреть ключевые архитектурные стили и их отличительные черты. Показать влияние архитектуры на атмосферу и стилистику игровых локаций. Научить анализировать и применять архитектурные элементы в 3D моделировании.	2	
Тема 9.2. Проработка окружения, направляющие, массивы форм локаций	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить студентов создавать продуманные и гармоничные игровые локации с помощью визуальных направляющих и работы с формами окружения. Рассмотреть методы построения композиции окружения через направляющие линии. Изучить приемы использования массивов форм для разнообразия и глубины локаций. Научить структурировать пространство для улучшения навигации и атмосферы. Развить навыки создания целостных и выразительных игровых миров.	4	
Тема 9.3. Пропсы и декали	**Содержание учебного материала**	**6**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить студентов создавать и использовать пропсы и декали для детализации и оживления игровых сцен. Определить роль пропсов и декалей в построении визуального	6	

	мира. Изучить типы и функции пропсов и декалей в игровых проектах. Научить создавать и правильно интегрировать пропсы и декали в окружение.		
Тема 9.4. Игровая сцена (сборка 3д модели)	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить студентов правильно собирать и организовывать 3D модели в игровой сцене для эффективного использования в игровых движках. Познакомить с процессом импорта и компоновки моделей в сцене. Изучить принципы оптимизации сцены и управления объектами.	4	
	В том числе практических занятий		
	Научить работать с иерархией, позиционированием и масштабированием. Развить навыки подготовки сцены для анимации и взаимодействия. Форматы, совместимость. Работа с материалами и освещением. Организация объектов в сцене. Оптимизация сцены.		
Раздел 10. Персонажи		**12**	
Тема 10.1. Отражение характера персонажа в играх	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить создавать визуальные образы персонажей, которые эффективно передают их характер и личность. Рассмотреть методы визуализации характера через дизайн персонажа. Изучить влияние форм, цветов, поз и деталей на восприятие личности. Научить использовать художественные приёмы для усиления образа. Развить навыки создания запоминающихся и выразительных игровых героев.	4	
Тема 10.2. Принципы дизайна в концепте персонажа	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Освоить ключевые принципы дизайна, позволяющие создавать выразительные и функциональные концепты игровых персонажей. Изучить базовые правила композиции и визуальной иерархии в дизайне персонажа. Рассмотреть роль формы, силуэта и пропорций для узнаваемости. Научить использовать цвет, текстуры и детали для передачи характера и роли. Развить навыки создания целостного и гармоничного образа.	4	
Тема 10.3. Концепт-арт персонажа	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить создавать качественные концепт-арты персонажей, отражающие их характер, роль и стиль игры. Освоить этапы разработки концепт-арта: от идеи до финального образа. Изучить методы визуализации личности через позы, выражения и детали.	4	
	В том числе практических занятий		

	Научиться работать с цветом, освещением и композиционными решениями. Развить навыки создания визуальных референсов для 3D-моделлеров и аниматоров. Исследование и сбор референсов. Эскизирование и проработка форм. Работа с позой и анатомией. Цветовое решение и стилистика. Финальная отрисовка и презентация.		
Раздел 11. Сопроводительные материалы к игре		**10**	
Тема 11.1. Работа с инструкциями для игрока. Обучение в игре	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить создавать понятные и визуально привлекательные инструкции и обучающие элементы в играх для улучшения пользовательского опыта. Изучить виды инструкций и обучающих подсказок в играх. Рассмотреть принципы визуального дизайна обучающих элементов. Научиться интегрировать обучение в игровой процесс ненавязчиво и эффективно.	2	
Тема 11.2. Шрифты и локализация в играх	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Обучить правильному выбору и использованию шрифтов с учётом особенностей локализации для разных языков и культур. Рассмотреть влияние шрифтов на восприятие и атмосферу игры. Изучить типы шрифтов и их применение в интерфейсах и текстовых элементах. Понять особенности локализации текстов и адаптации шрифтов под разные языки.	2	
Тема 11.3. Промо-арт и оформление страниц стриминговых сервисов	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Научить создавать привлекательные промо-арты и визуальное оформление для эффективного представления игр на стриминговых платформах. Изучить особенности визуального маркетинга и брендирования в цифровой среде. Рассмотреть требования и форматы оформления для стриминговых сервисов. Научиться создавать выразительные и запоминающиеся промо-арты. Развить навыки адаптации визуальных материалов под разные платформы и аудитории.	2	
Тема 11.4. Стайлгайды для художников	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	Обучить созданию и использованию стайлгайдов для поддержания единого визуального стиля в игровых проектах. Понять роль и структуру стайлгайда в командной работе. Изучить основные элементы стайлгайда: цветовая палитра, формы, текстуры, шрифты. Научиться формулировать чёткие правила и рекомендации для художников.	2	
	Содержание учебного материала	**2**	

Тема 11.5. Компоновка сопроводительных материалов, концепты, обучение.	Научить создавать структурированные и понятные сопроводительные материалы для визуальных концептов и обучающих материалов в игровой разработке. Изучить принципы организации и презентации визуальных и текстовых материалов.	2	ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4
	В том числе практических занятий		
	Рассмотреть форматы и требования к концептам и обучающим документам. Научиться адаптировать материалы для разных аудиторий: художников, дизайнеров, инвесторов. Развить навыки создания эффективных обучающих пособий и презентаций.		
Промежуточная аттестация		4	
Всего:		**150**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

- кабинет, оснащённый: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.); комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся; компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя Blender (4 версия и выше), Adobe Photoshop, Adobe Illustrator; компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением на каждое посадочное место по количеству обучающихся Blender (4 версия и выше), Adobe Photoshop, Adobe Illustrator; мультимедийный проектор; мультимедийный экран; информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия; графический планшет и стилус для преподавателя (или графическая станция); графические планшеты и стилусы на каждое посадочное место по количеству обучающихся (или графические станции).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд ВВГУ укомплектован печатными и электронными изданиями.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Основная литература

1. Savchenko**,** S. 3D Graphics Programming: Games & Beyond. — Indianapolis: Sams Publishing, 2020. — 384 с. — ISBN 978-0-672-31929-7. - Текст : непосредственный.
2. Dunn, F., Parberry, I. 3D Math Primer for Graphics and Game Development. — Plano: Wordware Publishing, 2002. — 429 с. — ISBN 978-1-55622-911-0. - Текст : непосредственный.
3. Shirley, P., Marschner, S. Fundamentals of Computer Graphics. — 4-е изд. — Boca Raton: CRC Press, 2021. — 744 с. — ISBN 978-1-4398-9753-4. - Текст : непосредственный.
4. Packt Publishing**.** Mathematics for Game Programming and Computer Graphics. — 2021. — 300 с. — ISBN 978-1-800-10733-0. - Текст: непосредственный.
5. Иоханнес. И. Искусство цвета. — 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-94056-052-4. - Текст : непосредственный.
6. Game Graphics Programming / составители Шеппорд А. —, 2018. — 645 с. — ISBN 9781584505167. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс Google_Book : [сайт]. — URL: https://books.google.ru/books?id=wb3hPAAACAAJ&redir_esc=y.
7. 2D Game Art, Animation, and Lighting for Artists - Москва : Академия, 2021. -ISBN 978-1-800-10733-0. - Текст : электронный. Unity Technologies - URL: https://unity.com/ru/resources/2d-game-art-animation-lighting-for-artists-ebook.
8. Game Design Basics for Beginners: A Step-by-Step Guide Michael E. Moore. Издание: 1-е. — 2023. — ISBN 978-1-736-85292-5. . — Текст: электронный // Цифровой

образовательный ресурс CG Spectrum : [сайт]. — URL:https://www.cgspectrum.com/blog/game-design-basics-how-to-start-building-video-games

Дополнительная литература

1. Васильев, Д. В. Основы компьютерной графики и анимации: учебник / Д. В. Васильев. — Москва: БХВ-Петербург, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-9775-1006-2.

2. Кочергин, А. В. Компьютерная графика: учебник / А. В. Кочергин. — Москва: Горячая линия — Телеком, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-9910-4430-4.

3. Калинин, Е. А. Визуальные технологии и компьютерная графика: учебник / Е. А. Калинин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-534-07719-4.

4. Михайлов, С. В. Игровая графика : теория и практика / С. В. Михайлов. — Москва : Эксмо, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-699-97047-4.

5. Воган У. Цифровое моделирование / У. Воган. – ДМК Пресс, 2022. – 432 с. - ISBN: 978-5-97060-991-0

Электронные ресурсы

1. Сообщество разработчиков [Электронный ресурс] - URL: https://dtf.ru/.

2. Blender Documentation [Электронный ресурс] - URL: https://docs.blender.org/

3. Справка по Photoshop для настольных ПК [Электронный ресурс] - URL: https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/desktop.html

4. Справка по Illustrator для настольных ПК [Электронный ресурс] - URL: https://helpx.adobe.com/ru/illustrator/desktop.html

5. Ресурс по компьютерной графике и анимации в России [Электронный ресурс] - URL: https://render.ru/ru/

Нормативные документы

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 18038-2023, Национальный стандарт РФ, информационные технологии. Компьютерная графика, обработка изображений и представление данных об окружающей среде. 2024-01-30. ОКС 35.140. [Электронный ресурс] - URL: https://docs.cntd.ru/document/1302614748
2. ГОСТ Р 57700.37–2021 «Компьютерные модели и моделирование. ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ ИЗДЕЛИЙ. Общие положения» от 16.09.2021 года. N 979-ст. . [Электронный ресурс] - URL: https://star-pro.ru/gost/r-57700-37-2021.
3. Гражданский Кодекс РФ, часть четвертая, от 18.12.2006 №230-ФЗ. Глава 70 «Авторское право».
4. Уголовный Кодекс РФ 13.1996 г. № 63-ФЗ, Глава 28 «Преступления в сфере компьютерной информации».
5. Федеральный закон от 23.11.2007 №270-ФЗ «О государственной корпорации «Ростехнологии».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: иметь представление о базовых принципах и основных направлениях игровой графики; владеть навыками работы с растровой и векторной графикой для создания игровых ассетов; уметь создавать и редактировать 2D и 3D игровые модели с использованием современных программных средств (Photoshop, Illustrator, Blender); разбираться в основах визуального стиля игры и уметь адаптировать графические материалы под заданный стиль; применять методы работы с текстурами, освещением и материалами в 3D-моделировании; понимать принципы создания визуальных интерфейсов и игровых эффектов	корректность геометрии модели, соответствие техническому заданию, правильность применения инструментов и функций программного обеспечения, качество текстур, корректность UV-развертки и материалов, реалистичность освещения и качество визуализации, корректность форматов и работоспособность моделей в движке, снижение нагрузки на систему при сохранении качества модели, полнота и правильность оформления документации.	Практические работы по созданию игрового арт-контента. Презентация работы, устный опрос. Промежуточная аттестация. Тестирование
Уметь: выполнять создание базовых 3D-моделей объектов; владеть основами работы с нейросетями и современными технологиями для генерации игровых ассетов; разрабатывать концепты и готовить презентационные материалы визуального стиля игры; выполнять итоговую творческую работу, демонстрирующую применение всех изученных техник и навыков	соблюдение сроков, качество взаимодействия в команде, корректность настройки сцены и объектов в движке; соответствие контента требованиям VR/AR-среды	Практическое задание. Анализ проекта. Демонстрация проекта. Защита проекта и экспертная оценка.

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по дисциплине разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к рабочей программе дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Колледж информационных и креативных технологий

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

МДК.04.01 Введение и основы Техарт и 3D-моделирование

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности

Форма обучения: очная

Владивосток 2026

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине МДК.04.01 Введение и основы Техарт и 3D-моделирование разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности / профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от от 25 июня 2024, № 441, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик(и): Н.В. Кравцова, преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № _9_ от «_20_» ___мая____2026_ г.

Председатель ПЦК _____ Н.В. Кравцова

подпись

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины МДК.04.01 Введение и основы Техарт и 3D-моделирование.

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта посредством сдачи индивидуальной аналитико-проектной работы.

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК[1]	Код результата обучения[1]	Наименование результата обучения[1]
ОР1	З1	основы композиции и визуального дизайна
	З2	стили в игровой графике, этапы визуального проектирования и принципы оформления документации.
	У1	создание базовых 2D и 3D объектов
	У2	использование программ 2D и 3D графики
ОР2	З3	источники и методы сбора визуального контента
	З4	основы визуального анализа и аналитики, правила оформления и подачи материалов с учётом авторского права
	У5	создание и настройка текстур, UV-развертка
ОР3	З5	этапы визуального производства в игровых проектах и структура проектной документации
	У6	настройка освещения сцены
	У7	выполнение визуализации объектов
	У8	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
ОР4	З6	интерфейс и основные функции графических редакторов; требования к игровым ассетам: формат, размер, прозрачность, стилистика
	З7	принципы постановки задач в команде и методы оценки объёма графической работы
	У9	импорт моделей в движки
	У10	настройка сцены в игровом движке, полишинг
ОР5	З8	основы визуального стиля и правила его поддержания в игровом проекте
	У11	ведение технической документации
	У12	работа в команде над единой стилистикой проекта
ПК 1	З9	технические особенности реализации отдельных игровых механик, практических основ игровой графики, алгоритмов, необходимых для реализации поведенческих моделей, процедурной генерации игрового контента
	З10	технические требования к ассетам и методы их адаптации без потери качества
	У13	анализ задачи и проблемы, выделение ее составных частей
ПК 2	З11	основные принципы и понятия разработки игр
	З12	технология работы с объектами на сцене

Код ОК, ПК[1]	Код результата обучения[1]	Наименование результата обучения[1]
	У14	определение задачи для поиска информации
	У15	выделение наиболее значимое в перечне информации
ПК 3	З13	компоненты объектов и настройка игровых объектов и их компонентов
	У16	настройка визуальных эффектов
	У17	настройка камер и освещения
	У18	использование в работе актуальные нормативно-правовые документы, используемые в профессиональной деятельности
ПК 4	З14	особенности визуальной оптимизации компьютерных игр для ПК и мобильных устройств
	З15	основы разработки VR/AR-приложений
	У19	интеграция моделей в VR/AR-среду
	У20	финальная подготовка контента для игровых движков

[1]- *в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины*

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
Раздел 1. Общее понятие визуального решения в играх				
Тема 1.3. Разбор визуального решения	З1	Способность определять и характеризовать основные компоненты визуального решения в играх (цвет, форма, стиль, композиция, освещение, UI/UX элементы)	Тестирование	Собеседование
	З2	Способность анализировать визуальные стили популярных игр с точки зрения их соответствия жанру и целевой аудитории	Тестирование	
	У1	Способность сравнивать различные визуальные подходы в зависимости от жанров и платформ (2D, 3D, пиксель-арт, реализм, стилизация и др.)	Устный опрос	
	У2	Способность выявлять логические и художественные несоответствия в визуальном оформлении игровых сцен и интерфейсов	Устный опрос	
	У3	Способность применять профессиональную терминологию при описании и оценке визуального решения		
Раздел 2. Знакомство с растровой графикой				
	З3	Способность проанализировать ключевые элементы композиции	Устный опрос	Собеседование

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
Тема 2.5. Сплеш-арт. Разработка игрового рекламного постера.		рекламного постера (персонаж, фон, логотип, текст, цветовое решение) и определить их роль в передаче идеи игры.		
	З4	Способность сформулировать визуальное сообщение, отражающее жанр, атмосферу и целевую аудиторию игры.		
	У2	Способность выбрать выразительный стиль и технику исполнения, соответствующие задаче промо-арта.		
	У3	Способность разработать эскиз сплеш-арта на основе концепта игры или заданного ТЗ.		
	У4	Способность применить графические средства для создания акцентов и управления вниманием зрителя.		
Раздел 3. Знакомство с векторной графикой				
Тема 3.6. Корректировка ассетов под общий стиль.	З1	Способность объяснить принцип параллакс-эффекта и его применение в 2D-играх.	Устный опрос	Собеседование
	З3	Способность анализировать слои окружения с учётом перспективы, глубины и скорости движения.		
	З4	Способность спланировать состав и структуру тайлов/слоёв фона для создания бесшовной прокрутки.		
	У5	Способность определить ключевые визуальные характеристики заданного стиля (цвет, форма, линия, текстура, освещение и т.д.).		
	У6	Способность вносить художественные правки в ассеты для согласования с выбранной стилистикой.		
Раздел 4. Визуальные решения в интерфейсах				
Тема 4.1. Основные элементы визуальных интерфейсов	З2	Способность анализировать визуальные решения пользовательских интерфейсов.	Устный опрос	Собеседование
	З3	Способность подбирать цветовые схемы для интерфейсных решений.		
	З4	Способность применять основы композиции в UI-дизайне.		
	У2	Способность создавать прототипы интерфейсов с учетом UX/UI-принципов.		

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
	У3	Способность адаптировать интерфейсы под различные устройства и экраны.		
Тема 4.2. Жанровые особенности игровых интерфейсов	З3	Способность выявлять и исправлять визуальные ошибки в интерфейсах.	Устный опрос	Собеседование
	У3	Способность разрабатывать визуальные концепции цифровых продуктов.		
	У4	Способность использовать иконографику и графические элементы в интерфейсах.		
Раздел 5. Альтернативные способы создания визуального контента				
Тема 5.1. Работа с базами ассетов	З1	Способность использовать альтернативные методы создания визуального контента	Устный опрос	Собеседование
	З2	Способность оценивать качество и эффективность альтернативных способов визуализации.		
	У2	Способность презентовать результаты работы, выполненной с использованием альтернативных технологий создания графики.		
	У3	Способность оптимизировать визуальный контент для различных цифровых платформ.		
Тема 5.1. Работа с нейросетями	З4	Способность применять нейросетевые инструменты для генерации изображений.	Создание базовых объектов	Практическая работа
	У3	Способность разрабатывать визуальный контент с использованием процедурной графики.		
	У4	Способность использовать генеративные технологии в создании цифровых объектов.		
Раздел 7. Основы 3д моделирования. Знакомство с 3д редактором Blender				
Тема 7.1. Введение. Области 3д моделирования	З3	Способность ориентироваться в интерфейсе 3D-редактора Blender.	Моделирование объектов	Дифференцированный зачет
	З4	Способность использовать базовые инструменты моделирования в Blender.		
	У5	Способность применять основы полигонального моделирования.		
	У6	Способность настраивать рабочее пространство и параметры проекта в Blender.		
Тема 7.4. UV-развертка.	З5	Способность настраивать рабочее пространство и параметры проекта в Blender.	Моделирование объектов	Дифференцированный зачет

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
Материал. Текстуры	З6	Способность использовать инструменты выделения и редактирования геометрии.		
	У7	Способность создавать и редактировать материалы объектов.		
	У8	Способность создавать простые 3D-сцены для игровых и визуальных проектов.		
Раздел 8. Средства художественной выразительности в игровой графике				
Тема 8.1. Перспектива и выбор камеры. Виды перспективных искажений	З5	Способность применять средства художественной выразительности в игровой графике	Контрольная работа	Дифференцированный зачет
	З6	Способность использовать цвет и композицию при создании игровых сцен.		
	У9	Способность оценивать эстетическое качество игровых визуальных решений.		
Тема 8.2. Творческая ДНК. Понятие, общие принципы	З7	Способность использовать свет и тень как средства художественной выразительности.	Контрольная работа	Дифференцированный зачет
	З8	Способность применять принципы визуальной иерархии в игровой графике.		
	У9	Способность использовать формы, линии и текстуры для передачи художественного образа.		
	У10	Способность применять основы колористики в игровой графике.		
Тема 8.3. Композиция для создания порядка и хаоса. Единство стиля	З7	Способность подготавливать графические элементы в соответствии с художественной концепцией проекта.	Контрольная работа	Дифференцированный зачет
	З8	Способность разрабатывать выразительные игровые объекты и окружение.		
	У9	Способность подбирать художественный стиль для игрового проекта.		
	У10	Способность создавать визуальную атмосферу игрового пространства.		
Раздел 9. Окружение и пропсы				
Тема 9.1. Введение в понятие архитектурных стилей	З8	Способность анализировать и воспроизводить элементы классической и современной архитектуры в игровой графике.	Контрольная работа	Дифференцированный зачет
	З9	Способность применять особенности архитектурных		

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
		стилей при создании игрового окружения.		
	У10	Способность организовывать структуру сцены и иерархию объектов.		
Тема 9.2. Проработка окружения, направляющие, массивы форм локаций	З9	Способность создавать элементы игрового окружения в 3D-редакторе	Контрольная работа	Дифференцированный зачет
	У10	Способность моделировать игровые пропсы различной сложности.		
	У11	Способность использовать декали для детализации игровых объектов.		
	У12	Способность выполнять UV-развертку объектов окружения и пропсов.		
	У13	Способность настраивать освещение сцены для демонстрации окружения.		
Тема 9.3. Пропсы и декали	З8	Способность подбирать материалы и текстуры для окружения и пропсов.	Контрольная работа	Дифференцированный зачет
	З9	Способность оформлять игровые сцены в соответствии с художественным стилем проекта.		
	У12	Способность использовать декали для имитации повреждений, надписей и деталей поверхности.		
	У13	Способность экспортировать окружение и пропсы в игровой движок.		
Раздел 10. Персонажи				
Тема 10.1. Отражение характера персонажей в играх	З4	Способность создавать базовые модели игровых персонажей.	Контрольная работа	Дифференцированный зачет
	У8	Способность выполнять ретопологию моделей персонажей.		
	У9	Способность создавать UV-развертку персонажей.		
Тема 10.2. Принципы дизайна в концепте персонажа	З10	Способность применять анатомические основы при моделировании персонажей.	Контрольная работа	Дифференцированный зачет
	У11	Способность разрабатывать внешний вид персонажа в соответствии с художественной концепцией проекта.		
	У12	Способность подготавливать персонажей для анимации и интеграции в игровой движок.		

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
	У13	Способность соблюдать пропорции и композицию при разработке персонажа.		
Раздел 11. Сопроводительные материалы к игре				
Тема 11.1. Работа с инструкциям и для игрока. Обучение в игре	З10	Способность разрабатывать сопроводительные визуальные материалы для игры.	Контрольная работа	Дифференцированный зачет
	У11	Способность использовать графические редакторы для подготовки сопроводительных материалов.		
	У12	Способность адаптировать визуальные материалы под различные цифровые платформы.		
	У13	Способность подготавливать материалы для публикации в сети Интернет и социальных сетях.		
Тема 11.2. Шрифты и языки в игре	З10	Способность создавать постеры, баннеры и рекламные изображения игрового проекта.	Контрольная работа	Дифференцированный зачет
	У11	Способность использовать графические редакторы для подготовки сопроводительных материалов.		
	У12	Способность использовать средства композиции и типографики в игровых материалах.		
	У13	Способность создавать презентации и питч-материалы игрового проекта.		
Тема 11.3. Промо-арт и оформление страницы игры	З10	Способность выполнять обработку и оптимизацию графических файлов.	Контрольная работа	Дифференцированный зачет
	У14	Способность анализировать качество и эффективность визуального сопровождения игры.		
	У15	Способность презентовать сопроводительные материалы игрового проекта аудитории.		

[2] *- для формулировки показателей использовать положения Таксономии Блума.*

[3] *- Однотипные оценочные средства нумеруются, н-р: «Тест №2», «Контрольная работа №4».*

[4] *- Примеры всех оценочных средств должны быть представлены в разделах 5,6.*

[5] *- В скобках следует указать пункт разделов 5.6, в котором оно представлено.*

3.2 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
Раздел 3. Знакомство с векторной графикой				
Тема 3.4. Бесконечный фон для парралакс-эффекта	З5	Способность объяснить принцип параллакс-эффекта и его применение в 2D-играх.	Практический проект	Экзамен
	З6	Способность анализировать слои окружения с учётом перспективы, глубины и скорости движения.		
	З7	Способность спланировать состав и структуру тайлов/слоёв фона для создания бесшовной прокрутки.		
	У7	Способность определить ключевые визуальные характеристики заданного стиля (цвет, форма, линия, текстура, освещение и т.д.).		Экзамен
	У8	Способность вносить художественные правки в ассеты для согласования с выбранной стилистикой.		
Раздел 4. Визуальные решения в интерфейсах				
Тема 4.3. Разработка интерфейса	З8	Способность анализировать задачи пользователя и функциональные требования к интерфейсу.	Практический проект	Экзамен
	З9	Способность проектировать логичную и понятную структуру интерфейса.		
	У8	Способность разрабатывать визуальные макеты интерфейса с учетом UX/UI-принципов.		
	У9	Способность подбирать и применять подходящие шрифты, иконки, цвета и элементы управления.		
	У10	Способность подготавливать интерфейсные ассеты для передачи в разработку.		
Раздел 6. Практика «визуал игры»				
Тема 6.2. Итоговая работа семестра «Визуал игры»	З8	Способность применять полученные знания и навыки для создания визуальной концепции игры.	Практический проект	Экзамен
	З9	Способность разрабатывать и оформлять ключевые графические элементы проекта (персонажи, окружение, интерфейс и др.).		
	У9	Способность аргументированно обосновывать выбор визуальных решений, стилевых и композиционных приемов.		
	У10	Способность соблюдать стилистическое единство и		

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
		художественную целостность проекта.		
	У11	Способность самостоятельно планировать этапы работы над визуальной частью проекта и соблюдать сроки.		
Раздел 7. Основы 3д моделирования. Знакомство с 3д редактором Blender				
Тема 7.2. Знакомство с Blender. Object mode	З7	Способность ориентироваться в интерфейсе Blender и использовать основные элементы рабочей среды.	Практический проект	Экзамен
	З8	Способность переключаться между режимами работы, включая Object Mode, и понимать их назначение.		
	З9	Способность создавать, перемещать, масштабировать и вращать объекты в Object Mode.		
	У11	Способность применять базовые трансформации к объектам с помощью горячих клавиш и панели инструментов.		
Тема 7.3. Основные инструменты. Edit Mode	З9	Способность переходить из Object Mode в Edit Mode и обратно, понимая назначение каждого режима.	Практический проект	Дифференцированный зачет
	У12	Способность различать и использовать режимы выделения вершин, рёбер и граней.		
	У13	Способность применять базовые операции редактирования: extrude, inset, bevel, loop cut и knife.		
Тема 7.5. Hard surface or organic	З10	Способность различать подходы к моделированию hard surface и organic объектов.	Практический проект	Дифференцированный зачет
	У12	Способность выбирать соответствующий тип геометрии под задачу (технический объект или живой организм).		
	У13	Способность использовать модификаторы и точные трансформации при моделировании hard surface объектов.		
Тема 7.6. Работа с модификаторами	ПК-3	Способность применять основные модификаторы в 3D-программе для изменения геометрии объектов.	Практический проект	Дифференцированный зачет
	ПК-4	Способность комбинировать несколько модификаторов для		

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
		достижения нужного визуального и функционального результата.		
Тема 7.7. Рендер, освещение в Blender	ПК-3	Способность исправлять и корректировать форму объектов без потери топологии с помощью модификаторов.	Практический проект	Защита итогового практического проекта
	ПК-4	Способность настраивать основные параметры рендера для получения качественного изображения.		
Тема 7.8. Творческая работа в 3д моделировании	З10	Способность использовать различные типы источников света для создания реалистичного или стилизованного освещения сцены.	Практический проект	Дифференцированный зачет
	У12	Способность применять методы глобального освещения и теней для повышения визуальной выразительности.		
	У13	Способность работать с настройками камеры и композиции сцены в процессе рендеринга.		
	У14	Способность оптимизировать параметры рендера для балансирования качества и времени вычислений.		
Раздел 8. Средства художественной выразительности в игровой графике				
Тема 8.5. Настроение с помощью света и цвета в 3д моделировании	З10	Способность подбирать цветовую гамму и световые решения, соответствующие заданному эмоциональному настрою сцены.		Дифференцированный зачет
	У12	Способность использовать цветовые контрасты и гармонии для усиления выразительности и атмосферы 3D-модели.		
	У13	Способность управлять интенсивностью и направлением света для создания нужного настроения и глубины сцены.		
	У14	Способность применять цветовые фильтры и оттенки для передачи определённых эмоций и стилистических эффектов.		
Раздел 9. Окружение и пропсы				
Тема 9.4. Игровая сцена	З10	Способность организовывать и импортировать 3D-ассеты для сборки игровой сцены.	Практический проект	Защита итогового практического проекта
	У13	Способность корректно размещать объекты в пространстве сцены с		

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
(сборка 3д модели)		учётом игрового масштаба и пропорций.		
	У14	Способность создавать и настраивать иерархию объектов для удобного управления сценой.		
	У15	Способность оптимизировать сцены для стабильной работы игрового движка.		
Раздел 10. Персонажи				
Тема 10.3. Концепт-арт персонажа	З10	Способность анализировать и интерпретировать требования к персонажу на основе сценария и лора игры.	Практический проект	Защита итогового практического проекта
	У13	Способность создавать наброски и эскизы персонажа, отражающие его характер, эмоции и особенности.		
	У14	Способность разрабатывать разнообразные варианты внешнего вида персонажа с учётом стилистики игры.		
	У15	Способность прорабатывать анатомические пропорции и позы персонажа для выразительности и реалистичности.		
Раздел 11. Сопроводительные материалы к игре				
Тема 11.5. Компоновка сопроводительных материалов, концепты, обучение.	З10	Способность структурировать и систематизировать сопроводительные материалы проекта для удобства восприятия.	Практический проект	Защита итогового практического проекта
	У13	Способность создавать и оформлять концепт-материалы в соответствии с требованиями к визуальному стилю и тематике проекта.		
	У14	Способность интегрировать различные виды материалов (тексты, изображения, схемы) в единый информационный блок.		
	У15	Способность разрабатывать обучающие материалы, объясняющие особенности и принципы визуального решения.		

4 Описание процедуры оценивания

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (по бальной системе. Максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.)

Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Оценка выставляется с учетом оценок, полученных при прохождении текущей аттестации.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочные средства: устный опрос, устный доклад, собеседование)

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочные средства: индивидуальный проект, практическая презентация)

5 баллов - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы

исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

2 балла - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценивания тестового задания

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Количество правильных ответов	91 % и ≥	от 81% до 90,9 %	не менее 70%	менее 70%

Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене

(оценочные средства: *устный опрос в форме ответов на вопросы билетов, устный опрос в форме собеседования, выполнение письменных разноуровневых задач и заданий, комплексная расчетно-графическая работа, творческое задание, кейс-задача, портфолио, проект и т.п.)*

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

5.1. Список вопросов для устного опроса.

1. Что такое техарт и какую роль он выполняет в разработке игр?
2. Какие основные этапы включает процесс создания 3D-модели?
3. Для чего используется 3D-редактор Blender?
4. Что такое полигональное моделирование?
5. Чем отличаются высокополигональные и низкополигональные модели?
6. Что такое UV-развертка и зачем она нужна?
7. Какие виды текстур используются в игровой графике?
8. Что такое рендеринг сцены?
9. Какие источники света можно использовать в Blender?
10. Что такое игровые пропсы? Приведите примеры.
11. Для чего применяются декали в игровой графике?
12. Какие архитектурные стили могут использоваться при создании игрового окружения?
13. Что такое концепт-арт и где он применяется?
14. Какие основные принципы композиции используются в игровой графике?
15. Что такое визуальная иерархия в интерфейсе?
16. Какие требования предъявляются к игровым персонажам?
17. Что такое оптимизация 3D-модели для игрового движка?
18. Какие игровые движки используются для работы с 3D-графикой?
19. Какие сопроводительные материалы могут создаваться для игры?
20. Как технологии искусственного интеллекта применяются при создании визуального контента?

5.2. Примерный тест по дисциплине.

1. Что такое 3D-моделирование?

а) Создание двухмерных изображений

б) Создание объемных цифровых объектов (верный)

в) Монтаж видео

г) Работа со звуком

2. Для чего используется Blender?

а) Для обработки текста

б) Для создания 3D-графики и анимации (верный)

в) Для написания программ

г) Для создания электронных таблиц

3. Что такое полигон в 3D-графике?

а) Источник света

б) Элемент текстуры

в) Грань 3D-модели (верный)

г) Вид рендера

4. Что такое UV-развертка?

а) Настройка камеры

б) Процесс подготовки модели к текстурированию (верный)

в) Вид анимации

г) Создание освещения

5. Какая программа является игровым движком?

а) Blender

б) Photoshop

в) Unreal Engine (верный)

г) Paint

6. Что такое рендеринг?

а) Процесс создания финального изображения сцены (верный)

б) Создание скриптов

в) Настройка звука

г) Создание текстового документа

7. Что относится к игровым пропсам?

а) Игровые предметы окружения (верный)

б) Код программы

в) Музыкальное сопровождение

г) Игровые серверы

8. Для чего применяются декали?

а) Для анимации персонажей

б) Для детализации поверхности объектов (верный)

в) Для создания музыки

г) Для написания кода

9. Что такое текстура?

а) Изображение, накладываемое на модель (верный)

б) Источник света

в) Формат файла

г) Вид камеры

10. Какой инструмент используется для перемещения объектов в Blender?

а) Move (верный)

б) Render

в) Sculpt

г) Paint

11. Что такое low poly?

а) Высокодетализированная модель

б) Низкополигональная модель (верный)

в) Тип освещения

г) Формат текстуры

12. Что такое концепт-арт?

а) Музыкальное сопровождение игры

б) Предварительная визуальная разработка проекта (верный)

в) Вид анимации

г) Настройка интерфейса

13. Какой формат часто используется для экспорта 3D-моделей?

а) .fbx (верный)

б) .docx

в) .mp3

г) .txt

14. Что такое PBR-материалы?

а) Материалы для реалистичного отображения поверхностей (верный)

б) Формат анимации

в) Игровой движок

г) Вид текстуры

15. Какой элемент отвечает за освещение сцены?

а) Camera

б) Light (верный)

в) Texture

г) Modifier

16. Что такое скульптинг?

а) Процесс цифровой лепки модели (верный)

б) Создание звуков

в) Монтаж видео

г) Программирование игры

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1. Примерный список тем для практических проектов.

1. **Создание интерфейса игровой сцены**
   Разработка визуального интерфейса игры с использованием принципов UX/UI-дизайна, подбором цветовой схемы и элементов навигации.
2. **Моделирование игрового объекта в Blender**
   Создание простой 3D-модели игрового предмета с применением инструментов полигонального моделирования.
3. **Разработка low poly окружения**
   Создание стилизованной игровой сцены с оптимизированным количеством полигонов для игрового движка.
4. **Создание игрового пропса**
   Моделирование и текстурирование объекта окружения (ящик, оружие, мебель, техника и др.) для использования в игре.
5. **Текстурирование 3D-модели**
   Создание UV-развертки и наложение текстур на модель с настройкой материалов.
6. **Разработка концепт-арта персонажа**
   Создание визуального образа игрового персонажа с учетом художественного стиля проекта.
7. **Создание стилизованного персонажа**
   Моделирование простого персонажа с базовыми материалами и подготовкой к анимации.
8. **Создание архитектурного объекта**
   Моделирование здания или части игрового окружения с использованием элементов определенного архитектурного стиля.
9. **Разработка сцены с освещением**
   Настройка источников света, камер и визуальной атмосферы в 3D-сцене.
10. **Создание декалей для окружения**
    Разработка графических элементов для детализации поверхностей: трещин, надписей, следов износа.
11. **Разработка визуального стиля игры**
    Подбор художественного направления, цветовой палитры и стилистики игрового проекта.
12. **Создание промо-материалов игры**
    Разработка постеров, баннеров и рекламных изображений игрового проекта.
13. **Использование AI для генерации визуального контента**
    Создание концептов и графических материалов с помощью нейросетевых инструментов.
14. **Экспорт модели в игровой движок**
Подготовка 3D-модели и перенос проекта в Unity или Unreal Engine.
15. **Создание мини-игровой сцены**

    Комплексный проект, включающий окружение, пропсы, освещение и визуальное оформление игровой сцены.

6.1. Примерный список тем для презентационных проектов.

1. **Игровая сцена «Пришельцы в стиле 60-х»**

Создать игровую сцену в ретро-футуристическом стиле 1960-х годов. По сюжету на Землю высадились пришельцы. Необходимо смоделировать летающую тарелку, футуристические домики, элементы пустынного пейзажа, неоновое освещение и декали в стиле старых научно-фантастических фильмов. Использовать ограниченную цветовую палитру и стилизацию под винтажные постеры.

2. **Игровая сцена «Заброшенная арктическая станция»**

Разработать атмосферную игровую сцену научной станции в Арктике после загадочного происшествия. Создать окружение с заснеженными постройками, антеннами, контейнерами, следами техники и ледяным ландшафтом. Добавить эффекты холодного освещения, тумана и визуальные детали, передающие ощущение изоляции и опасности.

3. **Игровая сцена «Средневековый рынок»**

Создать игровое окружение средневекового города с рыночной площадью. Необходимо смоделировать деревянные лавки, бочки, телеги, вывески, факелы и элементы архитектуры. Использовать декали и текстуры для придания реалистичности объектам. Продумать композицию сцены и атмосферу оживленного города.

4. **Игровая сцена «Киберпанк-квартал будущего»**

Разработать игровую сцену ночного района в стиле киберпанк. Создать неоновые вывески, футуристические здания, рекламные панели, дроны и элементы городской инфраструктуры. Использовать яркие контрастные цвета, отражения, декали и атмосферное освещение. Сцена должна передавать ощущение высокотехнологичного мегаполиса будущего.