

	РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЗАХСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ИСКУССТВ ИМЕНИ ТЕМИРБЕКА ЖУРГЕНОВА МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ И ИНФОРМАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	П020 – 2021
		Дата 28.03.2024
	<u>Модульная образовательная программа</u> вид нормативного документа	Стр. 1 из 168

«Утверждено»
Решением Ученого Совета
РГУ «Казахская
национальная академия
искусства им. Темирбека Жур
Министерства культуры и инф
Республики Казахстан от
«28» марта 2024 года, протокол

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по образовательной программе 6B02196- «Медиа и гейм технология»

г. Алматы, 2024 г

Руководители образовательной программы Game Design:

1. Сатыбалдиева Ф.Ә.-заведующая кафедрой «Компьютерные технологии»

Составители:

Члены кафедры:

1. Алтекова И.С. ст.преподаватель кафедры «Компьютерные технологии» _____ (подпись)

2. Сарыбай М.Ә. ст.преподаватель кафедры «Компьютерные технологии» _____ (подпись)

Представители работодателей :

1. Таужарық Т. – «Қазақ әдебиеті» _____ (подпись)

2. Өміржан Әбдіхалықұлы- «Arasha.kz» _____ (подпись)

Обсужден и одобрен на заседании кафедры «Компьютерные технологии»

Протокол № ____ от «__» ____ 2024ж.

Рекомендовано учебно-методической секцией кафедры

«__» ____ 2024 г., протокол № _

Председатель

Алтекова И.С.

Содержание модульной образовательной программы

- I. Описание образовательной программы
 - 1. Цель ОП
 - 2. Карта направления подготовки в рамках образовательной программы
 - 3. Квалификационная характеристика выпускника
- II. Требования к содержанию образовательной программы
 - 1. Карта/Профиль компетенций
 - 2. Карта учебного модуля по формированию компетенции
 - 3. Тематические планы дисциплин в разрезе компетенций
 - 4. Тематические планы дисциплин с указанием трудоемкости по видам занятий
- III. Содержание образовательной программы

1. Описание образовательной программы

Цель ОП	Целью программы является подготовка специалиста широкого профиля, который не только умеет делать игры, но также способен анализировать их, понимает их специфику и отличие от литературы и кино, применяет на практике теории, актуальные в международном сообществе исследователей видеоигр и теоретиков гейм-дизайна.
Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и наименование области образования:	6B02 Искусство и гуманитарные науки
Код и наименование направления подготовки	6B021 – Искусство
Код и наименование образовательной программы	6B02196- Game дизайн
Квалификационная характеристика выпускника	
Академическая степень	Бакалавр искусства
Перечень должностей специалиста	Аниматор Концепт-художник Художественный директор Игровой маркетолог Дизайнер активов
Область профессиональной деятельности	Область профессиональной деятельности выпускников базовой подготовки: - Создавать прототипов игр. - Анализ и разработка игровых механизмов. - Создать оптимальных конвейеров производства игр и оптимизации ресурсов для производства игр. - Применять предпринимательских навыков для управления, развития бизнеса по разработке игр.
Объект профессиональной деятельности	Выпускник сможет работать в сфере дизайна настольных и цифровых игр, развлекательных и серьезных игр, геймификации и игровой журналистики, стать гейм-дизайнером.
Функции профессиональной деятельности	С помощью базовых и практических курсов студенты Game Design приобретут такие навыки, как: Сценарии и рассказывание историй Компьютерное программирование Компьютерная графика Анимация Захвата движения Визуализация в реальном времени - виртуальная реальность, дополненная реальность и иммерсивные медиа
Виды профессиональной деятельности	- теория и практика гейм-дизайна — изучение основных направлений гейм-дизайна, специфики и особенностей сложившейся в профессии терминологии, подготовка концепт-документов - геймификация и серьёзные игры — освоение основных инструментов геймификации и применение их в различных сферах исходя из поставленных задач - арт-игры и гейм-арт — изучение специфики художественного высказывания, вопросов границ видеоигровых технологий и возможности производить нечто новое - история видеоигр — знакомство с наиболее известными и культовыми играми, а также наиболее значимыми гейм-дизайнерами и компаниями - гуманитарные исследования культуры — изучение основных теорий и концепций из таких областей знания, как

	философия, культурология, социология, религиоведение и урбанистика - гуманитарные исследования видеоигр — изучение наиболее значимых текстов теоретиков видеоигр с целью получить более глубокое и фундаментальное знание об играх и их устройстве - игровой движок — освоение игровых движков Unity и Unreal Engine - нарративный дизайн — освоение основных приемов и методологии написания сценария в условиях базовой нелинейности и возможности игрока влиять на развитие истории - цифровой рисунок — освоение навыков работы с двухмерной графикой при помощи программ Adobe Photoshop и Adobe Illustrator. - 3D-моделирование — освоение навыков работы с трехмерной графикой при помощи программ Blender, ZBrush и Substance.
--	---

2.1 Карта/Профиль компетенций

Образовательная программа	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	Результаты обучения (единицы компетенций ОПК)
	Демонстрирует знание и понимание событий и процессов современности на основе историко-философских знаний, культурологического и общественно-политического мировоззрения, психолого-правовых аспектов профессиональной самореализации в условиях глобализации и межкультурного взаимодействия.	Изучение ключевых философских течений и их влияния на современные события.
		Анализ исторических процессов и их значимости для современного общества.
		Анализ современных политических процессов и событий.
		Понимание роли гражданского общества и участия граждан в политической жизни.
		Понимание культурных различий и их роли в межкультурном взаимодействии.
		Анализ современных политических процессов и событий.
		Понимание роли гражданского общества и участия граждан в политической жизни.
		Понимание методов и стратегий для достижения профессиональных целей в условиях разнообразия.
	Демонстрирует компетенции в сфере деловой (профессиональной) коммуникации в полиязычной среде, а также иметь взгляд на общую культуру мира.	Владение несколькими языками (родной и иностранные).
		Способность использовать разные языки в профессиональной коммуникации.
		Умение находить и использовать информацию из различных источников.
		Способность критически анализировать информацию в контексте профессиональной деятельности.
		Осознание взаимосвязанности мировых культур и экономик.

		Интерес к культурным особенностям различных стран.
		Способность обсуждать и анализировать культурные явления и произведения искусства.
	Владеет навыками информационного менеджмента и основами предпринимательства в сфере культуры и искусства, креативной индустрии.	Понимание принципов и методов управления информацией в культурной сфере.
		Способность разрабатывать маркетинговые стратегии для культурных проектов и мероприятий.
		Основы финансового менеджмента в сфере культуры и искусства.
		Понимание принципов и методов предпринимательства в креативной индустрии.
		Навыки управления проектами в сфере культуры (планирование, реализация, оценка).
		Способность проводить анализ рынка и изучать потребности целевой аудитории.
		Умение развивать креативное мышление и генерировать новые идеи.
	Профессиональные компетенции (ПК)	Результаты обучения (единицы компетенций ПК)
	Аргументирует выбор основных стандартов, принципов и шаблонов проектирования, методов, инструментарию языков программирования для разработки программного обеспечения, программных приложений на основе кодирования для создания игровых элементов, современных средств ИКТ.	Умение выбирать и применять актуальные стандарты разработки игр, включая требования к коду, структуре проектов и взаимодействию компонентов игры.
		Знание основных принципов дизайна игр (например, баланс, играбельность, модульность) для создания функциональных и интересных игровых элементов.
		Понимание и применение архитектурных шаблонов (например, MVC, ECS) для организации кода и упрощения разработки масштабируемых и поддерживаемых игровых проектов.
		Владение методами тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование) для обеспечения стабильности игровых приложений и их оптимизации под различные платформы.
		Умение аргументированно выбирать языки программирования (например, C++, C#, Python) в зависимости от требований игрового проекта и его технических характеристик.
		Владение современными инструментами разработки игр, такими как Unity, Unreal Engine, Godot и их экосистемами, для разработки игровых элементов и механик.

		Способность писать код для игровых механик, таких как физика, анимация, управление персонажем, искусственный интеллект (AI) и взаимодействие объектов в игровом мире.
		Владение навыками создания и использования скриптовых языков (например, Lua, Python) для создания гибких игровых элементов и быстрого прототипирования.
		Знание современных средств ИКТ, таких как облачные сервисы, удаленные хранилища данных и системы онлайн-анализа, и их интеграция в игровой процесс (например, для хранения игровых данных или мультиплеерных функций).
		Умение использовать API (например, Steam API, PlayFab) и SDK (Software Development Kits) для создания дополнительных игровых возможностей, таких как достижения, таблицы лидеров или внутриигровые покупки.
		Способность анализировать требования проекта и аргументировать выбор инструментов, методов разработки, языков программирования и шаблонов проектирования в зависимости от целей и ограничений игры.
		Умение грамотно документировать свои решения для объяснения их другим членам команды и будущего рефакторинга.
		Понимание сетевых технологий и протоколов для разработки многопользовательских и онлайн-игр, включая серверную часть и клиент-серверные взаимодействия.
		Применение современных технологий ИКТ для разработки игр с использованием VR/AR технологий, с учетом особенностей этих платформ и устройств.
		Владение математическими методами и алгоритмами (например, линейная алгебра, статистика, численные методы) для решения задач в геймдизайне, таких как создание игровых миров и обработка данных.
		Способность применять инженерные методы для проектирования и разработки игровых систем, включая разработку алгоритмов и оптимизацию процессов.
		Умение выявлять и разрабатывать инновационные подходы и решения в

Применяет теоретические и практические знания в области естественных наук и математики, способен решать инженерные, научно-инновационные задачи и моделировать процессы в области информационно-коммуникационных технологий; знает принципы информационной и сетевой безопасности и основ компьютерного моделирования и компьютерной графики.	области игрового дизайна, используя научные и инженерные знания.
	Знание методов и инструментов компьютерного моделирования для создания и оптимизации игровых элементов и сценариев (например, моделирование движения, поведения персонажей и взаимодействия объектов).
	Владение инструментами и языками программирования для моделирования процессов (например, Python, Unity) и их применение в игровой разработке.
	Знание принципов защиты информации, обеспечения конфиденциальности и целостности данных в игровых приложениях.
	Владение навыками 3D-моделирования (например, в Blender, Maya) для создания игровых объектов и сред, а также понимание основ текстурирования и анимации.
	Понимание принципов создания интерактивных моделей для использования в играх, включая использование игровых движков и сред разработки.
	Знание принципов работы с графикой, включая растровую и векторную графику, основы шейдеров и рендеринга для создания визуально привлекательных игровых элементов.
	Умение работать с графическими API (например, OpenGL, DirectX) для создания и оптимизации графических эффектов и визуализации в играх.
	Умение интегрировать современные ИКТ в процесс разработки игр,
	Знание методов обработки и анализа данных для создания адаптивных игровых механик и понимания поведения пользователей (например, с использованием аналитических инструментов).
	Умение использовать различные платформы и сервисы для разработки и дистрибуции игр, включая системы управления контентом (CMS) и инструменты для работы с API.
	Умение создавать модели игровых процессов, включая экономику игры, механики взаимодействия и динамику игрового мира, с использованием математических и статистических методов.
	Применение методов симуляции для моделирования взаимодействий между игроками и игровыми объектами, что позволяет улучшить игровые механики и обеспечить лучшую играбельность.

		Способность проводить научные исследования, анализируя существующие игры и их элементы, для разработки инновационных игровых концепций.
		Знание современных тенденций и технологий в игровой индустрии, таких как искусственный интеллект, дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR), и умение применять их в своих проектах.
		Умение видеть игру как сложную систему с взаимосвязанными компонентами, включая игровую механику, графику, звуковое оформление и пользовательский интерфейс.
		Владение навыками анализа существующих игровых систем и оптимизации их работы для повышения эффективности и производительности.
		Умение эффективно работать в команде, взаимодействуя с профессионалами из разных областей (графики, программирования, звукорежиссуры), для достижения общих целей.
		Знание этических норм и стандартов в разработке программного обеспечения, включая соблюдение авторских прав, лицензионных соглашений и защиты личных данных пользователей.
		Умение применять принципы безопасной разработки программного обеспечения, включая кодирование без уязвимостей, шифрование данных и защиту от атак.
	Управляет процессом написания кода (программирования) на основе оптимальных структур данных, настроек средств разработки, реализации задач на языках программирования и осуществляет тестирование и отладку исходного кода, сопровождение системного, прикладного программного обеспечения информационно-коммуникационных систем и сетей.	Знание и применение методологий разработки программного обеспечения (например, Agile, Scrum) для эффективного управления проектами и задачами.
		Умение вести документацию кода и проектной документации, что способствует пониманию и поддержке программных решений.
		Знание различных структур данных (например, массивы, списки, деревья, графы) и умение выбирать подходящие для решения конкретных задач в игровом программировании.
		Понимание временной и пространственной сложности алгоритмов и способность оптимизировать код для повышения производительности.
		Умение программировать на популярных языках разработки игр (например, C#, C++, Python) и знание их особенностей и библиотек.
		Знание принципов работы с игровыми движками (например, Unity, Unreal Engine) и умение писать скрипты для создания игровых механик.

		Умение настраивать и оптимизировать среду разработки (IDE), инструменты сборки и компиляторы для повышения продуктивности.
		Владение инструментами для совместной работы, такими как системы контроля версий (например, Git), для управления кодом и совместной работы над проектами.
		Знание различных методов тестирования программного обеспечения (юнит-тесты, функциональное тестирование, интеграционное тестирование) и их применение для обеспечения качества кода.
		Умение использовать инструменты отладки для поиска и исправления ошибок в коде, а также понимание процесса логирования и мониторинга.
		Умение сопровождать и обновлять системы, исправлять ошибки и добавлять новые функции в соответствии с изменяющимися требованиями
		Знание принципов управления версиями программного обеспечения, включая развертывание и поддержание стабильных версий.
		Понимание архитектуры информационно-коммуникационных систем и принципов их работы, включая клиент-серверные модели и распределенные системы.
		Знание принципов безопасности в информационно-коммуникационных системах и способность реализовать механизмы защиты данных и предотвращения несанкционированного доступа.
		Знание основных сетевых протоколов (например, TCP/IP, HTTP, WebSocket) и их применение в разработке многопользовательских игр.
		Умение писать код для сетевых взаимодействий, включая реализацию серверной логики и взаимодействие клиентов в реальном времени.
	Владеет современными технологиями компьютерного дизайна, уровневого моделирования нацелен на постоянное развитие и совершенствование своих профессиональных качеств в соответствии с требованиями времени и возможностями высоких технологий в реализации художественно-графических образов с помощью программного обеспечения пакета Adobe.	Владение современными инструментами компьютерного дизайна, включая программы Adobe Photoshop, Illustrator, After Effects и другие.
		Умение применять методы 2D и 3D дизайна для создания графических элементов и уровней в играх.
		Знание принципов и методик создания уровней для игр, включая проектирование пространства, размещение объектов и игровую механику.
		Владение специализированными инструментами и движками (например, Unity или Unreal Engine) для создания и редактирования игровых уровней.

		Умение создавать уникальный визуальный стиль для игровых проектов, включая выбор цветовой палитры, шрифтов и графических элементов.
		Владение навыками создания концепт-арта для представления идей и визуализации игровых персонажей, окружения и объектов.
		Способность отслеживать новые тенденции в области компьютерного дизайна и геймдизайна, а также принимать участие в курсах и тренингах для повышения квалификации.
		Умение проводить самоанализ своей работы и учитывать отзывы для постоянного улучшения профессиональных навыков.
		Владение новейшими технологиями, такими как дополненная реальность (AR), виртуальная реальность (VR) и интерактивный дизайн, для создания уникального игрового опыта.
		Открытость к экспериментам с новыми художественными техниками и стилями для расширения своего репертуара.
		Умение эффективно работать в команде над проектами, взаимодействуя с другими специалистами (программистами, художниками, дизайнерами) для достижения общей цели.
		Знание основ управления проектами и умение организовывать рабочий процесс для успешной реализации художественных и графических задач.
		Умение анализировать графику и дизайн в существующих играх и применять полученные знания для улучшения собственных проектов.
		Способность оценивать и выбирать лучшие практики и подходы в компьютерном дизайне для их применения в своей работе.
Универсальные компетенции (УК)		Результаты обучения
Создает эскизы и наглядные изображения объектов дизайна; способен анализировать основные законы произведения искусства и правила построения цветовых и фактурных композиций; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; использовать художественные средства саунд дизайна, выстраивать композиции с учетом перспективы и визуальных особенностей среды; знает основные приемы		Умение создавать предварительные эскизы для визуализации идей и концепций объектов дизайна, включая персонажей, окружение и игровые элементы.
		Владение современными цифровыми инструментами и программами (например, Adobe Photoshop, Illustrator) для создания наглядных изображений.
		Знание и применение основных законов и принципов произведений искусства, включая гармонию, баланс, контраст и единство.
		Умение анализировать цветовые схемы и фактурные сочетания в произведениях

	художественного проектирования музыки; использует специальные выразительные средства: план, ракурс, тональность, изобразительные акценты, фактура, материалы.	искусства для создания выразительных композиций в своих проектах.
		Знание свойств различных материалов (текстуры, цвета, прочность) и умение выбирать наиболее подходящие для конкретного дизайнерского решения.
		Способность интегрировать выбранные материалы в проект, учитывая их функциональность и эстетические качества.
		Владение художественными средствами в саунд дизайне для создания атмосферных звуков и музыкальных эффектов, соответствующих игровым ситуациям.
		Умение выстраивать звуковые композиции, учитывая гармонию и динамику для улучшения игрового опыта.
		Знание принципов перспективы и их применение при создании иллюзии пространства в графическом и трехмерном дизайне.
		Умение анализировать и учитывать визуальные особенности среды для создания гармоничных и реалистичных композиций.
		Знание основных приемов создания музыки для игр, включая ритм, мелодию, гармонию и текстуру.
		Умение использовать программное обеспечение для создания и редактирования музыкальных и звуковых элементов (например, DAW).
		Знание и применение различных планов и ракурсов в изображениях для создания глубины и акцентов.
		Умение работать с тональностью и фактурой, чтобы создать выразительные и атмосферные визуальные решения.
		Владение техниками создания изобразительных акцентов в работе для привлечения внимания к ключевым элементам дизайна.
		Умение стилизовать объекты и применять выразительные средства для достижения желаемого художественного эффекта.
	Применяет методы машинного обучения применительно к задачам обработки больших данных при разработке компьютерных игр, организует работы по сбору, хранению и обработке информации.	Знание основных алгоритмов и методов машинного обучения, таких как классификация, регрессия, кластеризация и нейронные сети.
		Умение применять методы машинного обучения для решения конкретных задач в игровой индустрии, таких как адаптивный ИИ, анализ поведения игроков и автоматическая генерация контента.
		Знание принципов и технологий обработки больших объемов данных, таких как MapReduce, Spark, и Hadoop.

		Умение проводить анализ больших данных для выявления паттернов, трендов и инсайтов, которые могут улучшить игровой процесс и пользовательский опыт.
		Способность организовывать процессы сбора данных, включая разработку систем для отслеживания и мониторинга данных о пользователях и игровой активности.
		Знание различных методов сбора данных, таких как опросы, A/B тестирование, логирование действий пользователей в играх и использование API.
		Способность оптимизировать процессы хранения данных для быстрого доступа и обработки, а также управления версиями и целостностью данных.
		Знание методов и инструментов для обработки и подготовки данных, включая очистку, трансформацию и агрегацию данных.
		Умение использовать инструменты анализа данных и машинного обучения, такие как Python (с библиотеками Pandas, NumPy, Scikit-learn), R и специализированные платформы (например, TensorFlow, PyTorch).
		Умение использовать инструменты визуализации для представления данных в понятной и информативной форме (например, с помощью Matplotlib, Tableau, или D3.js).
		Способность принимать обоснованные решения на основе анализа данных и результатов работы методов машинного обучения.
		Владение навыками организации работы команды, занимающейся сбором и анализом данных, а также координации задач между специалистами разных профилей.
		Знание основ управления проектами в области разработки игр с акцентом на обработку и использование данных.
		Понимание этических аспектов сбора и использования данных, включая защиту персональной информации пользователей.
		Знание принципов информационной безопасности и методов защиты данных от утечек и несанкционированного доступа.
	Применяет различные виды моделей, используемых при разработке игр различного жанра, описывает взаимосвязь между пользователями и самих игровых систем. Умеет наблюдать психологическое поведение пользователей и	Знание и понимание различных моделей разработки игр, включая модели жанров (экшен, RPG, стратегии и т.д.) и механики (перемещение, взаимодействие, бой).
		Умение применять модели взаимодействия между игроками и игровыми системами, включая игровые механики, уровни сложности и системы прогрессии.

	выявить, устранить ошибку во время плейтестинга.	Умение описывать и анализировать, как игроки взаимодействуют с игровыми системами, включая изучение пользовательского опыта (UX) и интерфейса (UI).
		Знание принципов игрового дизайна, которые способствуют улучшению взаимодействия и вовлеченности игроков в игру.
		Понимание основ психологии пользователей, включая мотивацию, восприятие и эмоциональную реакцию на игровые элементы.
		Умение проводить наблюдения за поведением игроков в процессе игры, чтобы выявить паттерны взаимодействия и эмоциональные реакции.
		Знание методов и техник проведения плейтестинга, включая разработку сценариев тестирования и сбор отзывов от игроков.
		Умение выявлять ошибки и недостатки в игровом процессе, включая механики, баланс и пользовательский интерфейс, основываясь на данных, собранных во время тестирования.
		Умение анализировать полученные данные о проблемах и разрабатывать стратегии для их устранения и улучшения игрового опыта.
		Понимание итеративного процесса разработки игр, который включает тестирование, обратную связь и внесение изменений в игру.
		Умение эффективно работать в команде с другими разработчиками, художниками и тестировщиками, делясь наблюдениями и результатами тестирования.
		Способность представлять результаты анализа поведения пользователей и выявленных ошибок команде, чтобы совместно разработать решения.
		Умение вести подробную документацию о проведенных тестах, наблюдениях и выявленных проблемах, чтобы улучшить процессы разработки.
		Навыки составления отчетов по результатам тестирования и анализа поведения пользователей для дальнейшего использования в разработке.

2.2 Карта учебного модуля по формированию компетенции*

Наименование компетенции	Наименование учебного модуля	Результаты обучения (единицы компетенций)	Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы)	Дисциплины модуля
--------------------------	------------------------------	---	---	-------------------

			компетенций)	
Аргументирует выбор основных стандартов, принципов и шаблонов проектирования, методов, инструментариия языков программирования для разработки программного обеспечения, программных приложений на основе кодига для создания игровых элементов, современных средств ИКТ.	Полиязычная подготовка	Аргументирует выбор языков программирования (C++, C#, Python и др.) для конкретных задач в разработке игр, основываясь на их характеристиках и области применения.	Д _{ПК1} Игровой дизайн	Д_{ПК1} Игровой дизайн * Д_{ПК2} Элементы игрового дизайна
		Демонстрирует навыки выбора подходящих инструментов и библиотек для создания игровых элементов (например, Unity, Unreal Engine, Godot) с учетом их функциональности и совместимости.	Д _{ПК1} Игровой дизайн	
		Объясняет и применяет различные методы разработки программного обеспечения, включая Agile, Scrum и Waterfall, и анализирует их применение в процессе разработки игр.	Д _{ПК1} Игровой дизайн * Д _{ПК2} Элементы игрового дизайна	
		Разрабатывает и реализует простые игровые элементы, используя выбранные методы программирования и инструменты.	Д _{ПК1} Игровой дизайн * Д _{ПК2} Элементы игрового дизайна	
		Демонстрирует понимание современных	Д _{ПК1} Игровой дизайн * Д _{ПК2} Элементы	

		технологий информационно - коммуникационных технологий (ИКТ), используемых в разработке игр, и их влияние на процесс разработки.	игрового дизайна	
		Применяет навыки работы с современными ИКТ для интеграции различных игровых систем и сервисов (например, онлайн-сервисы, базы данных).	Д _{ПК1} Игровой дизайн * Д _{ПК2} Элементы игрового дизайна	
		Умеет четко и аргументированно излагать свои решения по выбору стандартов, принципов и инструментов проектирования в устной и письменной формах.	Д _{ПК1} Игровой дизайн * Д _{ПК2} Элементы игрового дизайна	
Применяет теоретические и практические знания в области естественных наук и математики, способен решать инженерные, научно-инновационные задачи и моделировать процессы в области информационно - коммуникационных технологий; знает принципы информационной и сетевой безопасности и основ	Математика, алгоритмы, программирование	Объясняет теоретические основы математических моделей и их использование для решения практических задач в области информационно - коммуникационных технологий (ИКТ).	Д _{ПК3} Арт-дирекция для разработчиков игров	Д _{ПК3} Арт-дирекция для разработчиков игров * Д _{ПК4} Интерактивное взаимодействие игры и игрока
		Способен анализировать и формулировать инженерные задачи, находя оптимальные решения на основе научных	Д _{ПК3} Арт-дирекция для разработчиков игров	

компьютерного моделирования и компьютерной графики.	методов и подходов.		
	Разрабатывает и реализует инновационные решения в области разработки игр и ИКТ, используя теоретические знания и практические навыки.	ДПКЗ Арт-дирекция для разработчиков игр *ДПК4 Интерактивное взаимодействие игры и игрока	
	Применяет методы математического и компьютерного моделирования для анализа и оптимизации процессов в области ИКТ.	ДПКЗ Арт-дирекция для разработчиков игр *ДПК4 Интерактивное взаимодействие игры и игрока	
	Создает модели для симуляции процессов, связанных с разработкой и эксплуатацией программного обеспечения и компьютерных систем.	ДПКЗ Арт-дирекция для разработчиков игр *ДПК4 Интерактивное взаимодействие игры и игрока	
	Развивает навыки алгоритмического мышления, формулируя и анализируя алгоритмы для решения задач программирования.	ДПКЗ Арт-дирекция для разработчиков игр *ДПК4 Интерактивное взаимодействие игры и игрока	
	демонстрирует навыки программирования на языках, таких как Python, C++ или C#, применяя их для разработки игровых элементов и приложений.		
	Разрабатывает простые программы и		

		игры, используя принципы объектно-ориентированного программирования и структурного программирования.		
Управляет процессом написания кода (программирования) на основе оптимальных структур данных, настроек средств разработки, реализации задач на языках программирования и осуществляет тестирование и отладку исходного кода, сопровождение системного, прикладного программного обеспечения информационно-коммуникационных систем и сетей.	Основы мультимедиа, графики и технологий искусственного интеллекта	Демонстрирует навыки планирования и организации процесса написания кода, включая выбор подходящих структур данных и алгоритмов для конкретных задач.	ДПК5 Системная грамотность *ДПК6 Интеллектуальные информационные системы	ДПК5 Системная грамотность *ДПК6 Интеллектуальные информационные системы ДПК7 Unreal Engine 5 *ДПК8 Gdevelop технологии ДПК9 Однопользовательский гейм дизайн *ДПК10 Графические и анимационные средства в рекламной деятельности
		Умеет анализировать сложность алгоритмов и оптимизировать их с использованием подходящих структур данных.	ДПК5 Системная грамотность *ДПК6 Интеллектуальные информационные системы	
		Разрабатывает и реализует тестовые сценарии для проверки корректности работы программного обеспечения, включая юнит-тестирование и интеграционное тестирование.	ДПК5 Системная грамотность *ДПК6 Интеллектуальные информационные системы	
		Понимает концепции и технологии мультимедиа,	ДПК5 Системная грамотность *ДПК6	

		включая обработку изображений, видео и аудио, а также их применение в разработке игр и приложений.	Интеллектуальные информационные системы	
		Использует инструменты и программное обеспечение для создания и редактирования мультимедийных материалов.	ДПК7 Unreal Engine 5 *ДПК8 Gdevelop технологии	
		Демонстрирует навыки работы с графическими редакторами (например, Adobe Photoshop, Illustrator) для создания графических элементов и анимаций.	ДПК7 Unreal Engine 5 *ДПК8 Gdevelop технологии	
		Разрабатывает простые анимации и визуальные эффекты, применяя базовые принципы анимации и графики.	ДПК7 Unreal Engine 5 *ДПК8 Gdevelop технологии	
		Применяет базовые методы AI (например, конечные автоматы, деревья решений) для создания интеллекта игровых персонажей.	ДПК9 Однопользовательский гейм дизайн *ДПК10 Графические и анимационные средства в рекламной деятельности	
		Разрабатывает простые мультимедийные приложения, интегрируя графику, анимацию и звуковые эффекты с	ДПК9 Однопользовательский гейм дизайн *ДПК10 Графические и анимационные средства в рекламной деятельности	

		программным кодом.		
Владеет современными технологиями компьютерного дизайна, уровневое моделирования нацелен на постоянное развитие и совершенствование своих профессиональных качеств в соответствии с требованиями времени и возможностями высоких технологий в реализации художественно-графических образов с помощью программного обеспечения пакета Adobe.	Моделирование и арт ресурсы	Демонстрирует знание современных технологий компьютерного дизайна, включая 2D и 3D графику, анимацию и визуальные эффекты.	ДПК11 Геомоделирование *ДПК12 Игровой сеттинг ДПК13 Многопользовательский гейм дизайн *ДПК14 Разработка компьютерных игр для технологий Silverlight и XNA ДПК15 Продвинутый дизайн уровней *ДПК16 Основы графической композиции	
		умеет использовать различные инструменты и программное обеспечение для создания качественных художественно-графических образов.	ДПК11 Геомоделирование *ДПК12 Игровой сеттинг	
		Разрабатывает и создает уровни для компьютерных игр, используя современные методы моделирования и текстурирования.	ДПК11 Геомоделирование *ДПК12 Игровой сеттинг	
		Применяет принципы уровневого дизайна, такие как планирование пространства, размещение объектов и создание игровых механик.	ДПК11 Геомоделирование *ДПК12 Игровой сеттинг	
		Осознает важность постоянного	ДПК13 Многопользовательский гейм дизайн	

		обучения и развития профессиональных навыков в области компьютерного дизайна и геймдизайна.	*ДПК14 Разработка компьютерных игр для технологий Silverlight и XNA	
		Использует программы из пакета Adobe (например, Photoshop, Illustrator, After Effects) для создания и редактирования графики и анимации.		
		Демонстрирует навыки работы с художественными инструментами, эффектами и фильтрами в программном обеспечении Adobe для реализации творческих идей.		
		Понимает основные принципы и техники 3D моделирования, включая полигональное моделирование, NURBS и скульптинг.	ДПК15 Продвинутый дизайн уровней *ДПК16 Основы графической композиции	
		Использует инструменты моделирования (например, Blender, Maya) для создания 3D объектов и сцен.	ДПК15 Продвинутый дизайн уровней *ДПК16 Основы графической композиции	
		разрабатывает арт концепции для игровых проектов, включая определение визуального стиля, цветовой	ДПК15 Продвинутый дизайн уровней *ДПК16 Основы графической композиции	

		палитры и атмосферных элементов.		
--	--	----------------------------------	--	--

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Наименование компетенции	Наименование учебного модуля	Результаты обучения (единицы компетенций)	Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)	Дисциплины модуля
Демонстрирует знание и понимание событий и процессов современности на основе историко-философских знаний, культурологического и общественно-политического мировоззрения, психолого-правовых аспектов профессиональной самореализации в условиях глобализации и межкультурного взаимодействия.	Математика, алгоритмы, программирование	Демонстрирует знание основных математических понятий и методов, необходимых для решения задач в области программирования и алгоритмов.	Допк1 Нарративный дизайн *Допк2 История видео игры	Допк1 Нарративный дизайн *Допк2 История видео игры Допк3 Математика *Допк4 Математический анализ Допк5 Алгоритмы, структуры данных и программирование *Допк6 Введение в программирование C++ Допк7 Компьютерная графика *Допк8 Криптографические методы защиты информации
		Применяет математические модели для описания и анализа различных процессов.	Допк1 Нарративный дизайн	
		Развивает навыки алгоритмического мышления, умея разбивать задачи на подзадачи и разрабатывать эффективные алгоритмы их решения.	Допк1 Нарративный дизайн	
		Использует различные подходы к алгоритмическому решению задач, включая рекурсию, итерацию и разбиение на случаи.	Допк1 Нарративный дизайн *Допк2 История видео игры	
		Осваивает основные принципы программирования, включая синтаксис и семантику языков программирования.	Допк1 Нарративный дизайн *Допк2 История видео игры	
		Разрабатывает программные решения,	Допк1 Нарративный дизайн	

		применяя полученные знания о структуре данных и алгоритмах.	*Допк2 История видео игры	
		Применяет математические и алгоритмические методы для моделирования процессов в информационно-коммуникационных технологиях.	Допк1 Нарративный дизайн *Допк2 История видео игры	
		Умеет создавать и анализировать модели, учитывающие различные параметры и условия.	Допк3 Математика	
		Демонстрирует способность интегрировать знания из области математики, алгоритмов и программирования в практическую деятельность.	Допк3 Математика	
		Использует математические и алгоритмические методы для анализа и решения реальных задач в разработке программного обеспечения.	Допк3 Математика *Допк4 Математический анализ	
Демонстрирует компетенции в сфере деловой (профессиональной) коммуникации в полиязычной среде, а также иметь взгляд на общую культуру мира.	Основы мультимедиа, графики и технология искусственного интеллекта	Демонстрирует знание основных концепций мультимедиа и графики, включая их виды, технологии и приложения.	Допкв1 Технологии игромоделирования *Допкв2 Инженерная и компьютерная графика	Допкв1 Технологии игромоделирования *Допкв2 Инженерная и компьютерная графика Допкв3 Стандарты в области разработки программного обеспечения *Допкв4 Стандарты Гейм дизайн 3-D Допкв3 Мультимедиа технологии *Допкв4 Мультимедийные технологии в медиасистеме
		Умеет применять базовые графические инструменты и технологии для создания мультимедийных продуктов.	Допкв1 Технологии игромоделирования *Допкв2 Инженерная и компьютерная графика	
		Анализирует влияние AI на процессы создания и распространения мультимедийного контента.	Допкв1 Технологии игромоделирования *Допкв2 Инженерная и компьютерная графика	
		Умеет разрабатывать мультимедийные проекты, интегрируя графику, звук и видео с учетом современных стандартов.	Допкв1 Технологии игромоделирования *Допкв2 Инженерная и компьютерная графика	

		Использует технологии AI для оптимизации процессов разработки и повышения качества мультимедийных продуктов.	Допкв1 Технологии игро моделирования *Допкв2 Инженерная и компьютерная графика	
		Развивает навыки анализа и оценки мультимедийных продуктов и технологий на основе критериев качества, функциональности и пользовательского опыта.	Допкв1 Технологии игро моделирования *Допкв2 Инженерная и компьютерная графика	
		Умеет проводить тестирование мультимедийных приложений, выявляя проблемы и предлагая решения.	Допкв1 Технологии игро моделирования *Допкв2 Инженерная и компьютерная графика	
		Демонстрирует способность интегрировать знания из области мультимедиа, графики и AI в свою профессиональную деятельность.	Допкв3 Стандарты в области разработки программного обеспечения *Допкв4 Стандарты Гейм дизайн 3-D	
		Применяет теоретические знания для практического решения задач, связанных с разработкой мультимедийных продуктов и приложений на основе AI.	Допкв3 Стандарты в области разработки программного обеспечения	
Владеет навыками информационного менеджмента и основами предпринимательства в сфере культуры и искусства, креативной индустрии.	Искусственный интеллект и гейм дизайн	Понимает основные концепции и методы искусственного интеллекта, применимые в гейм-дизайне.	Допк1 Искусственный интеллект *Допк2 Нейронные сети	Допк1 Искусственный интеллект *Допк2 Нейронные сети Допк3 Геймдизайн 3-D *Допк4 Технологии IBM
		Осознает влияние AI на игровые механики, поведение персонажей и пользовательский опыт.	Допк1 Искусственный интеллект *Допк2 Нейронные сети	

		Умеет разрабатывать и внедрять AI-решения для создания интерактивных игровых элементов и систем.	Допк1 Искусственный интеллект *Допк2 Нейронные сети	
		Анализирует примеры успешного использования AI в известных играх и их влияние на игровой процесс.	Допк1 Искусственный интеллект *Допк2 Нейронные сети	
		Способен применять технологии искусственного интеллекта для создания уникальных игровых сценариев и персонажей.	Допк3 Геймдизайн 3-D *Допк4 Технологии IBM	
		Умеет использовать AI для улучшения взаимодействия с игроками и адаптации игры под их предпочтения.	Допк3 Геймдизайн 3-D *Допк4 Технологии IBM	
		Развивает навыки анализа эффективности AI-решений в играх и их влияние на игрока.	Допк3 Геймдизайн 3-D	
		Способен оценивать, как AI может быть использован для решения конкретных задач в игровом дизайне.	Допк3 Геймдизайн 3-D *Допк4 Технологии IBM	
		Осознает этические и правовые вопросы, связанные с использованием AI в игровой индустрии.	Допк4 Технологии IBM	
		Способен обсуждать потенциальные последствия использования AI в играх с точки зрения культуры и искусства.	Допк4 Технологии IBM	

Универсальные компетенции (УК)

Наименование компетенции	Наименование учебного модуля	Результаты обучения (единицы компетенций)	Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)	Дисциплины модуля
УК _А Понимать основные этапы истории	Историко-философское знание	А ук1 Владеет обширным фактологическим материалом, основанном	Дук1 Современная история Казахстана	Дук1 Современная история Казахстана Дук2

поступательного развития государственности Казахстана в контексте всемирного и евразийского процессов		на достижениях современной исторической науки Казахстана.		Философия
		А ук12 Структурирует полученные знания в стройную систему и общую картину всемирного исторического развития	Дук1 Современная история Казахстана	
		А ук3 Структурирует историческую последовательность становления Республики Казахстан как независимого государства	Дук1 Современная история Казахстана	
		А ук4 Характеризует процесс непрерывности и преемственности этногенеза казахского народа	Дук1 Современная история Казахстана	
		А ук5 Оценивает выводы о становлении и развитии государственности казахского народа	Дук1 Современная история Казахстана	
		А ук6 Работает с основной и дополнительной учебной и научной литературой по дисциплине	Дук1 Современная история Казахстана	
		А ук7 Классифицирует даты важнейших событий, хронологии, периодизации значительных событий и процессов в истории Казахстана	Дук1 Современная история Казахстана	
		А ук8 Излагает последовательность и длительность исторических событий	Дук1 Современная история Казахстана	
		А ук9 Сравнивает отдельные явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества	Дук1 Современная история Казахстана	
		А ук10 Комментирует исторические события, происходящие в Казахстане и мире	Дук1 Современная история Казахстана	

		А ук11 Обладает интеллектуальным мировоззрением, умеет анализировать современные события в Казахстане и за рубежом	Дук1 Современная история Казахстана
		А ук12 В условиях глобализации ценит и изучает традиционную культуру казахского народа и народов, проживающих на территории Казахстана	Дук1 Современная история Казахстана Дук2 Философия
		А ук13 Развивает чувство казахстанского патриотизма на основе идеи «Мәңгілік ел»	Дук1 Современная история Казахстана Дук2 Философия
		А ук14 Располагает навыками самостоятельного научного исследования и аргументированного представления его результатов	Дук1 Современная история Казахстана Дук2 Философия
		А ук15 Анализирует основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Дук1 Современная история Казахстана
		А ук16 Систематизирует знания основных философских теорий	Дук2 Философия
		А ук17 Владеет терминами, фактами, определениями и критериями философских дисциплин	Дук2 Философия
		А ук18 Запоминает и сопоставляет факты научных исследований	Дук2 Философия
		А ук19 Формирует и аргументировано отстаивает собственную мировоззренческую позицию по философским проблемам	Дук2 Философия
		А ук20 Участвует в философских дискуссиях, деловых играх	Дук2 Философия
		А ук21	Дук2 Философия

		Развивает творческое мышление и эстетический вкус		
		А ук22 Развивает способность к критике и самокритике	Дук2 Философия	
		А ук23 Критически оценивает источники информации: интервью, мнения коллег, сведения СМИ	Дук2 Философия	
		А ук24 Владеет общей методологией научного познания	Дук2 Философия	
		А ук125 Работает с основной и дополнительной учебной и научной литературой по философским дисциплинам	Дук2 Философия	
		А ук26 Логически верно, грамотно выстраивает устную и письменную речь, имеет навыки письменной и устной коммуникаций с использованием философских идей	Дук2 Философия	
		А ук27 Обобщает и анализирует философскую информацию	Дук2 Философия	
		А ук28 Осознает значение научного поиска для собственного становления как специалиста	Дук2 Философия	
		А ук29 Стремится к овладению методами научного познания	Дук2 Философия	
		А ук30 Владеет научным аппаратом и принципами построения логики научного исследования	Дук2 Философия	
		А ук31 Проводит научные исследования на доступном уровне	Дук2 Философия	
		А ук32 Выступает на студенческих научных конференциях с докладами	Дук2 Философия	
УКв Эффективно решать задачи коммуникаций в полиязычном и	Полиязычная подготовка и информационные технологии	ВУК1 Владеет основными правилами языка в устной и письменной речи	Дук4 Казахский/русский язык Дук3 Иностранный язык	Дук3 Иностранный язык Дук4 Казахский/русский язык

поликультурном социуме Казахстана и общения на международном уровне		ВУК2 Воспринимает на слух информацию на общественно-политические и учебно- профессиональные темы	Дук3 Казахский/русский язык Дук13 Иностранный язык	Дук5 Информационно- коммуникационные технологии (на английском языке)
		ВУК3 Определяет типы, объем и виды дополнительной научной информации, заложенной в тексте	Дук3 Казахский/русский язык Дук13 Иностранный язык	
		ВУК4 Применяет основные приемы компрессии научного текста	Дук3 Казахский/русский язык Дук4 Профессиональный казахский/русский язык Дук13 Иностранный язык	
		ВУК5 Презентует темы на изучаемом языке	Дук3 Казахский/русский язык Дук4 Профессиональный казахский/русский язык Дук13 Иностранный язык	
		ВУК6 Извлекает необходимую информацию на изучаемом языке из разных источников	Дук3 Казахский/русский язык Дук4 Профессиональный казахский/русский язык Дук13 Иностранный язык	
		ВУК7 Интерпретирует, дискутирует, аргументирует, дает оценку полученной информации	Дук3 Казахский/русский язык Дук4 Профессиональный казахский/русский язык Дук13 Иностранный язык	
		ВУК8 Формулирует различные виды конспектов: текстуальный, свободный, смешанный	Дук3 Казахский/русский язык Дук4 Профессиональный казахский/русский язык	
		ВУК9 Составляет аннотацию как краткую характеристику назначения, содержания и	Дук3 Казахский/русский язык Дук4	

		формы профессионально-ориентированного текста	Профессиональный казахский/русский язык Дук3 Иностранный язык
		ВУК10 Осуществляет реферирование научных текстов профессиональной направленности (реферат-конспект, реферат-резюме, реферат-доклад, реферат-обзор)	Дук3 Казахский/русский язык Дук4 Профессиональный казахский/русский язык Дук3 Иностранный язык
		ВУК11 Составляет тезисы к тексту по специальности	Дук3 Казахский/русский язык Дук4 Профессиональный казахский/русский язык Дук3 Иностранный язык
		ВУК12 Составляет простой и сложный планы на основе научных текстов	Дук3 Казахский/русский язык Дук4 Профессиональный казахский/русский язык Дук3 Иностранный язык
		ВУК13 Создает рецензию как критическую оценку на аудиовизуальное произведение	Дук3 Казахский/русский язык
		ВУК14 Пишет критический отзыв на аудиовизуальное произведение	Дук3 Казахский/русский язык
		ВУК15 Знает культурные и национальные особенности страны изучаемого языка	Дук3 Казахский/русский язык
		ВУК16 Представляет Казахстан и культуру казахского народа в условиях межкультурного общения	Дук3 Казахский/русский язык
		ВУК17 Понимает устную монологическую и диалогическую речь в пределах профессиональной тематики	Дук4 Профессиональный казахский/русский язык

		ВУК18 Участвует в обсуждении тем по специальности	Дук4 Профессиональный казахский/русский язык	
		ВУК19 Самостоятельно готовит устные сообщения на профессиональные темы	Дук4 Профессиональный казахский/русский язык	
		ВУК20 Употребляет в речи терминологический минимум слов по профессиональной тематике	Дук4 Профессиональный казахский/русский язык	
		ВУК21 Выполняет устный и письменный перевод текстов в рамках профессиональной сферы общения	Дук4 Профессиональный казахский/русский язык	
			Дук5 Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	
УКс Формировать управленческие и предпринимательские знания и навыки	Управленческо-правовой	СУК1 Знает основные положения действующего законодательства в области противодействия коррупции	Дук6 Основы права	Дук6 Основы права Дук7 Менеджмент в сфере искусства
		СУК2 Использует основы правовых знаний (административного, уголовного, гражданского и т.д.) в различных сферах деятельности	Дук6 Основы права	
		СУК3 Владеет навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности	Дук6 Основы права	
		СУК4 Анализирует особенности типов и форм современных государств	Дук6 Основы права	
		СУК5 Знает основы конституционного строя Республики Казахстан	Дук6 Основы права	
		СУК6 Различает правовые институты, их обеспечивающие нормы	Дук6 Основы права	

	СУК7 Определяет последствия как правомерных, так и неправомерных действий в области гражданского права	Дук6 Основы права
	СУК8 Ориентируется в системе семейно-брачных отношений	Дук6 Основы права
	СУК9 Оперирует юридическими понятиями и категориями	Дук6 Основы права
	СУК10 Способен решать трудовые споры правовыми средствами	Дук6 Основы права
	СУК11 Исследует рынок, распределение ресурсов, обеспечение финансированием	Дук7 Менеджмент в сфере искусства
	СУК12 Знает основные положения теории менеджмента	Дук7 Менеджмент в сфере искусства
	СУК13 Выделяет особенности менеджмента в сфере искусства	Дук7 Менеджмент в сфере искусства
	СУК14 Знает основные модели управления в сфере культуры	Дук7 Менеджмент в сфере искусства
	СУК15 Сравнивает подходы в менеджменте искусства в разных странах	Дук7 Менеджмент в сфере искусства
	СУК16 Владеет информацией о государственном и негосударственном регулировании сферы искусства в Казахстане	Дук7 Менеджмент в сфере искусства
	СУК17 Знаком со специальными методами арт-менеджмента	Дук7 Менеджмент в сфере искусства
	СУК18 Составляет бизнес-план	Дук7 Менеджмент в сфере искусства
	СУК19 Знает особенности разных видов и жанров искусства, их функции и предназначение	Дук7 Менеджмент в сфере искусства
	СУК20 Формирует навыки эффективного и	Дук7 Менеджмент в сфере искусства

		качественного управления арт-бизнесом		
		СУК21 Владеет информацией о фандрайзинге в творческой сфере	Дук7 Менеджмент в сфере искусства	
		СУК22 Имеет представление об управлении арт-проектом	Дук7 Менеджмент в сфере искусства	
		СУК23 Является человеком высокой культуры и нравственных ценностей, законопослушным предпринимателем, защищающим свои права как автора, производителя	Дук7 Менеджмент в сфере искусства	
		СУК24 Называет основные отличия коммерческих и некоммерческих проектов	Дук7 Менеджмент в сфере искусства	
		СУК25 Определяет основные формы хозяйствования коммерческих и некоммерческих организаций	Дук7 Менеджмент в сфере искусства	
		СУК26 Знаком с особенностями образования и регистрации коммерческих и некоммерческих организаций	Дук7 Менеджмент в сфере искусства	
		СУК27 Понимает механизмы налогообложения организаций различных форм собственности	Дук7 Менеджмент в сфере искусства Дук6 Основы права	
		СУК28 Эффективно планирует и организует собственную деятельность	Дук7 Менеджмент в сфере искусства	
		СУК29 Владеет навыками творческого тайм-менеджмента и стресс-менеджмента	Дук7 Менеджмент в сфере искусства	
		СУК30 Эффективно самопрезентуется и самоактуализирует творческие потребности	Дук7 Менеджмент в сфере искусства	
		СУК31 Способен решать трудовые споры правовыми средствами	Дук6 Основы права	

УК _д Толерантно воспринимать социальные, политические, психологические и культурные различия	Социально- политический	Дук 1 Определяет постановку и решение проблем, связанных со строением и развитием личности и индивидуальности человека, его системы психологических процессов, понимает общие закономерности его поведения.	Дук11 Психология	Дук8 Культурология Дук9 Социология Дук10 Политология Дук11 Психология
		Дук 2 Развивает способности руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности с учетом психологических особенностей	Дук11 Психология	
		Дук 3 Владеет способами действий в нестандартных ситуациях, готовностью использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений	Дук11 Психология	
		Дук 4 Понимает закономерности функционирования человека в различных группах и представления о социально- психологических особенностях различных видов социальных групп	Дук11 Психология	
		Дук 5 Имеет целостное представление о психологических и личностных особенностях человека, межличностного и группового общения	Дук11 Психология	
		Дук 6 Знает основные этапы развития социологической мысли и современные направления социологической теории	Дук9 Социология	
		Дук 7 Разбирается в острых общественных вопросах социального неравенства, бедности и богатства, межнациональных, экономических и политических конфликтов,	Дук9 Социология Дук10 Политология	

		процессах, происходящих во всех социальных институтах казахстанского общества	
		Дук 8 Знает основы социологического понимания личности, понятия социализации и социального контроля; личности как субъекта социального действия и социальных взаимодействий	Дук9 Социология
		Дук 9 Знает особенности формальных и неформальных межличностных отношений в группах; природы лидерства и функциональной ответственности	Дук9 Социология Дук10 Политология Дук11 Психология
		Дук 10 Владеет информацией о культурно-исторических типах социального неравенства и стратификации, а также типах и видах социальной мобильности	Дук99 Социология Дук10 Политология
		Дук 11 Понимает окружающие социальные явления и процессы, происходящие в Казахстане	Дук9 Социология Дук10 Политология
		Дук 12 Способен осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм	Дук9 Социология Дук8 Культурология Дук11 Психология
		Дук 18 Реализует культурологические и биографические подходы в изучении литературных памятников	Дук8 Культурология
		Дук 19 Обобщает и анализирует культурологическую информацию	Дук8 Культурология
		Дук 20 Осмысливает и анализирует разнообразные феномены	Дук8 Культурология

		традиций, обычаев, культуры, общественной жизни	
	Дук 21 Составляет сообщения о творчестве известных деятелей культуры и искусства Казахстана и мира	Дук8 Культурология	
	Дук 22 Принимает взвешенные решения в выборе собственной гражданской позиции	Дук10 Политология Дук11 Психология	
	Дук 23 Анализирует политические новости и религиозные течения	Дук10 Политология	
	Дук 24 Подвергает сомнению достоверность или авторитетность полученной информации	Дук10 Политология Дук11 Психология	
	Дук 25 Рассматривает возможности решения социальных, религиозных и политических проблем	Дук10 Политология Дук9 Социология	
	Дук 26 Дает оценку взаимоотношениям государства и общества, его рациональное поведение по отношению к культурной сфере	Дук10 Политология	
	Дук 27 Знает о политических событиях в стране и мире, умеет дать им политическую оценку	Дук10 Политология	
	Дук 28 Объясняет сущность и значимость таких понятий как гуманизм и демократия	Дук10 Политология	
	Дук 29 Строит профессиональную деятельность и делает выбор, руководствуясь принципами социальной ответственности	Дук10 Политология Дук9 Социология	
	Дук 30 Применяет политологические знания для анализа внутривполитических явлений и международных процессов.	Дук10 Политология	

		Дук 31 Определяет научный подход к изучению политических процессов	Дук10 Политология	
		Дук 32 Анализирует явления и события, происходящие в мире	Дук10 Политология Дук9 Социология	
		Дук 33 Использует в выступлениях и презентациях данные, полученные в результате аналитических исследований по политологии	Дук10 Политология	
Эффективно решать задачи коммуникаций в полиязычном и поликультурном социуме Казахстана и общения на международном уровне	Полиязычная подготовка	Ф ук34 Владеет основными правилами языка в устной и письменной речи	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык
		Ф ук35 Воспринимает на слух информацию на общественно-политические и учебно-профессиональные темы	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык	
		Ф ук36 Определяет типы, объем и виды дополнительной научной информации, заложенной в тексте	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык	
		Ф ук37 Применяет основные приемы компрессии научного текста	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык	
		Ф ук38 Презентует темы на изучаемом языке	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык	
		Ф ук39		

		Извлекает необходимую информацию на изучаемом языке из разных источников		
		Ф ук40 Интерпретирует, дискутирует, аргументирует, дает оценку полученной информации	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык	
		Ф ук41 Формулирует различные виды конспектов: текстуальный, свободный, смешанный	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык	
		Ф ук42 Составляет аннотацию как краткую характеристику назначения, содержания и формы профессионально-ориентированного текста	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык	
		Ф ук43 Осуществляет реферирование научных текстов профессиональной направленности (реферат-конспект, реферат-резюме, реферат-доклад, реферат-обзор)	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык	
		Ф ук44 Составляет тезисы к тексту по специальности	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык	
		Ф ук45 Составляет простой и сложный планы на основе научных текстов	Дук11 Профессионально-ориентированный иностранный язык Дук12 Профессиональный казахский (русский) язык	

2.3 Тематические планы дисциплины «Введение в программирование» в разрезе компетенций
(4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срп,срс
О П К А	Демонстрирует навыки программирования на языках С# применяя их для разработки игровых элементов и приложений.	1	Введение в язык программирования С#.	<i>Практический занятие</i> СРСП, СРС	комплексное	4 комплексное
		2	Основные понятия алгоритмизации, структуры программ, типы данных, организация ввода- вывода	<i>Практический занятие</i> СРСП, СРС	Проверка усвоения материала дисциплины	9
	Разрабатывает простые программы и игры, используя принципы объектно- ориентированного программирования и структурного программирования.	3	Простые операторы языка программирования С #.	<i>Практический занятие</i> СРСП, СРС	комплексное	4
		4	Тернарные операторы If, If-Else	<i>Практический занятие</i> СРСП, СРС		9
	Способен анализировать и формулировать инженерные задачи, находя оптимальные решения на основе научных методов и подходов.	5	Оператор выбора Switch	<i>Практический занятие</i> СРСП, СРС	комплексное	4
		6	Операторы цикла на языке программирования С # (FOR)	<i>Практический занятие</i> СРСП, СРС	комплексное	9
О П К А		7	Операторы цикла на языке программирования С # (While)	<i>Практический занятие</i> СРСП, СРС	комплексное	4

		8	Массивы и указатели	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	2
	Развивает навыки алгоритмического мышления, формулируя и анализируя алгоритмы для решения задач программирования.	9	Функции в С#: создание и использование функций, классы памяти	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	12
		10	Стандартные библиотечные функции на языке программирования С #	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	2
		11	Структуры данных (struct), динамические структуры данных С #	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	4
	Демонстрирует навыки планирования и организации процесса написания кода, включая выбор подходящих структур данных и алгоритмов для конкретных задач.	12	Программирование графики	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	10
		13	Использование структурной векторной графики	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	5
		14	Основная функция графических примитивов	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	10
		15	Основная функция графических примитивов	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	2
	Всего: 90 часов (3 кредита)					90

2.4 Тематический план дисциплины «Введение в программирование» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в язык программирования C#.	4		2	2	
2	Основные понятия алгоритмизации, структуры программ, типы данных, организация ввода-вывода	9		2		7
3	Простые операторы языка программирования C #.	4		2	2	
4	Тернарные операторы If, If-Else	9		2		7
5	Оператор выбора Switch	4		2	2	
6	Операторы цикла на языке программирования C # (FOR)	9		2		7
7	Операторы цикла на языке программирования C # (While)	4		2	2	
8	Массивы и указатели	10		2		8
9	Функции в C#: создание и использование функций, классы памяти	4		2	2	
10	Стандартные библиотечные функции на языке программирования C #	2		2		
11	Структуры данных (struct), динамические структуры данных C #	4		2	2	
12	Программирование графики	10		2		8
13	Использование структурной векторной графики	5		2	3	
14	Основная функция графических примитивов	10		2		8
15	Основная функция графических примитивов	2		2		
	Итого: 3 кредита, 90 часов	90		30	15	45

2.3 Тематические планы дисциплины «Godot Engine» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А	Демонстрирует навыки программирования на языках C# применяя их для разработки игровых элементов и приложений.	1	Введение в Godot Engine	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		2	Система узлов в Godot	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
	Разрабатывает простые программы и игры, используя принципы объектно-	3	Основы программирования на GDScript	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6

	ориентированного программирования и структурного программирования.	4	Работа с 2D-графикой	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
	Способен анализировать и формулировать инженерные задачи, находя оптимальные решения на основе научных методов и подходов.	5	Пользовательский интерфейс (UI)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		6	Работа с 3D-графикой	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		7	Анимация в 3D	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
	Развивает навыки алгоритмического мышления, формулируя и анализируя алгоритмы для решения задач программирования.	8	Система сигналов и событий	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
О П К А		9	Физика и столкновения в 3D	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		10	Звук в Godot Engine	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
	Демонстрирует навыки планирования и организации процесса написания кода, включая выбор подходящих структур данных и алгоритмов для конкретных задач.	11	Камера и управление сценой	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		12	Основы AI в Godot	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		13	Оптимизация проекта	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		14	Подготовка к публикации игры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		15	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
	Всего: 90 часов (3 кредита)					90

2.4 Тематический план дисциплины «Godot Engine» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в Godot Engine	6		2	1	3
2	Система узлов в Godot	6		2	1	3
3	Основы программирования на GDScript	6		2	1	3

4	Работа с 2D-графикой	6		2	1	3
5	Пользовательский интерфейс (UI)	6		2	1	3
6	Работа с 3D-графикой	6		2	1	3
7	Анимация в 3D	6		2	1	3
8	Система сигналов и событий	6		2	1	3
9	Физика и столкновения в 3D	6		2	1	3
10	Звук в Godot Engine	6		2	1	3
11	Камера и управление сценой	6		2	1	3
12	Основы AI в Godot	6		2	1	3
13	Оптимизация проекта	6		2	1	3
14	Подготовка к публикации игры	6		2	1	3
15	Итоговый проект	6		2	1	3
	Итого: 5 кредита, 150 часов	90	0	30	15	45

2.3 Тематические планы дисциплины «Нарративный дизайн» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срп,срс
О П К А	Разрабатывает программные решения, применяя полученные знания о структуре данных и алгоритмах.	1	Введение в нарративный дизайн	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Основы построения истории	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Применяет математические и алгоритмические методы для моделирования процессов в информационно-коммуникационных технологиях.	3	Создание персонажей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Диалоги и взаимодействие с игроком	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Мир и лор	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Нелинейный нарратив	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Умеет создавать и анализировать модели, учитывающие различные параметры и условия.	7	Интерактивный нарратив	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Эмоциональное вовлечение	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

О П К А		9	Работа с временными линиями	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Использует различные подходы к алгоритмическому решению задач, включая рекурсию, итерацию и разбиение на случаи.	10	Текст и повествование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Повествовательные задачи и квесты	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Умеет создавать и анализировать модели, учитывающие различные параметры и условия.	12	Инструменты нарративного дизайна	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Тестирование и доработка нарратива	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Нарратив в разных жанрах игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Всего: 240 часов (8 кредита)					240

2.4 Тематический план дисциплины «Нарративный дизайн» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в нарративный дизайн	16		5	3	8
2	Основы построения истории	16		5	3	8
3	Создание персонажей	16		6	2	8
4	Диалоги и взаимодействие с игроком	16		5	3	8
5	Мир и лор	16		5	3	8
6	Нелинейный нарратив	16		6	2	8
7	Интерактивный нарратив	16		5	3	8
8	Эмоциональное вовлечение	16		5	3	8
9	Работа с временными линиями	16		6	2	8
10	Текст и повествование	16		5	3	8
11	Повествовательные задачи и квесты	16		5	3	8
12	Инструменты нарративного дизайна	16		6	2	8
13	Тестирование и доработка нарратива	16		5	3	8
14	Нарратив в разных жанрах игр	16		5	3	8
15	Итоговый проект	16		6	2	8
Итого: 8 кредита, 240 часов		240	0	80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «История видео игры» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А	Демонстрирует знание основных математических понятий и методов, необходимых для решения задач в области программирования и алгоритмов.	1	Введение в историю видеоигр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Эпоха аркадных игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Использует различные подходы к алгоритмическому решению задач, включая рекурсию, итерацию и разбиение на случаи.	3	Ранние домашние консоли (1970-е – 1980-е)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Революция Nintendo и рождение франшиз (1980-е)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Консольные войны: Sega vs. Nintendo (1990-е)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Появление 3D- графики и эпоха PlayStation (середина 1990-х)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Осваивает основные принципы программирования, включая синтаксис и семантику языков программирования.	7	Компьютерные игры и рождение жанров	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Мировое распространение видеоигр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Влияние видеоигр на общество	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Онлайн-игры и MMORPG	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Развитие мобильных и казуальных игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Разрабатывает программные решения, применяя полученные знания о структуре данных и алгоритмах.	12	Инди-игры и их влияние на индустрию	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		13	Современные игровые платформы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Применяет математические и алгоритмические методы для моделирования процессов в информационно-коммуникационных технологиях.	14	Киберспорт и стриминг	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Будущее видеоигр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
Всего: 240 часов (8 кредита)						240

2.4 Тематический план дисциплины «История видео игры» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в историю видеоигр	16		5	3	8
2	Эпоха аркадных игр	16		5	3	8
3	Ранние домашние консоли (1970-е – 1980-е)	16		6	2	8
4	Революция Nintendo и рождение франшиз (1980-е)	16		5	3	8
5	Консольные войны: Sega vs. Nintendo (1990-е)	16		5	3	8
6	Появление 3D-графики и эпоха PlayStation (середина 1990-х)	16		6	2	8
7	Компьютерные игры и рождение жанров	16		5	3	8
8	Мировое распространение видеоигр	16		5	3	8
9	Влияние видеоигр на общество	16		6	2	8
10	Онлайн-игры и MMORPG	16		5	3	8
11	Развитие мобильных и казуальных игр	16		5	3	8
12	Инди-игры и их влияние на индустрию	16		6	2	8
13	Современные игровые платформы	16		5	3	8
14	Киберспорт и стриминг	16		5	3	8
15	Будущее видеоигр	16		6	2	8
Итого: 8 кредита, 240 часов		240	0	80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Математика» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
----	----------------------------------	--------	-------------------	-------------------------	-----------------	---

О П К А	Демонстрирует знание основных математических понятий и методов, необходимых для решения задач в области программирования и алгоритмов.	1	Введение. Элементы линейной алгебры. Матрицы. Основные понятия, алгебраические операции над матрицами. Действия над матрицами. Произведение двух матриц.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		2	Определители квадратных матриц. Вычисление определителей 2-го, 3-го и высших порядков. Вычисление определителей 4-го порядка.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
	Применяет математические модели для описания и анализа различных процессов.	3	Обратная матрица, ранг матрицы. Нахождение обратной матрицы и вычисление ранга матрицы. Нахождение обратной матрицы и вычисление ранга матрицы.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		4	Система n -линейных	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6

			уравнений с n- неизвестными. Система линейных уравнений с n- неизвестными. Решение систем методом Крамера и матричным способом. Метод Гаусса.			
	Развивает навыки алгоритмического мышления, умея разбивать задачи на подзадачи и разрабатывать эффективные алгоритмы их решения.	5	Элементы векторной алгебры. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Действия над векторами. Нахождение скалярного, векторного и смешанного произведения векторов. Нахождение векторного и смешанного произведение векторов.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		6	Аналитическая геометрия на плоскости. Кривые второго	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6

			порядка. Нахождение уравнения прямой на плоскости. Признаки параллельности и перпендикулярности прямых. Составление уравнений окружности, эллипса, гиперболы и параболы.			
О П К А		7	Функция одной переменной. Нахождение области определения функции, четность и нечетность, построение графиков элементарных функций..	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
	Использует различные подходы к алгоритмическому решению задач, включая рекурсию, итерацию и разбиение на случаи.	8	Пределы. Нахождение пределов. Раскрытие неопределенностей различных типов. Замечательные пределы.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6

		9	Непрерывность функции и точки разрыва. Исследование непрерывности некоторых функций и нахождение точек разрыва.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		10	Производная функции. Геометрические и механические приложения производной. Нахождение производных элементарных функций.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		11	Производные сложных функций, производные неявных функций, логарифмическое дифференцирование.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		12	Интервалы выпуклости и вогнутости. Асимптоты. Общая схема исследования функций.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6

		13	Построение графиков функций по общей схеме исследования функций.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		14	Дифференциал функции. Нахождение дифференциала функция и его применения к приближенному вычислению.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		15	Нахождение дифференциала функции.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
Всего: 90 часов (3 кредита)						90

2.4 Тематический план дисциплины «Математика» с указанием трудоемкости по видам занятий 5
приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение. Элементы линейной алгебры. Матрицы. Основные понятия, алгебраические операции над матрицами. Действия над матрицами. Произведение двух матриц.	6		2	1	3
2	Определители квадратных матриц. Вычисление определителей 2- го, 3-го и высших порядков. Вычисление определителей 4-го порядка.	6		2	1	3
3	Обратная матрица, ранг матрицы. Нахождение обратной матрицы и вычисление ранга матрицы. Нахождение обратной матрицы и вычисление ранга матрицы.	6		2	1	3
4	Система n- линейных уравнений с n- неизвестными. Система m-линейных уравнений с n-неизвестными. Решение	6		2	1	3

	систем методом Крамера и матричным способом. Метод Гаусса.					
5	Элементы векторной алгебры. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Действия над векторами. Нахождение скалярного, векторного и смешанного произведения векторов. Нахождение векторного и смешанного произведения векторов.	6		2	1	3
6	Аналитическая геометрия на плоскости. Кривые второго порядка. Нахождение уравнения прямой на плоскости. Признаки параллельности и перпендикулярности прямых. Составление уравнений окружности, эллипса, гиперболы и параболы.	6		2	1	3
7	Функция одной переменной. Нахождение области определения функции, четность и нечетность, построение графиков элементарных функций..	6		2	1	3
8	Пределы. Нахождение пределов. Раскрытие неопределенностей различных типов. Замечательные пределы.	6		2	1	3
9	Непрерывность функции и точки разрыва. Исследование непрерывности некоторых функций и нахождение точек разрыва.	6		2	1	3
10	Производная функции. Геометрические и механические приложения производной. Нахождение производных элементарных функций.	6		2	1	3
11	Производные сложных функций, производные неявных функций, логарифмическое дифференцирование.	6		2	1	3
12	Интервалы выпуклости и вогнутости. Асимптоты. Общая схема исследования функций.	6		2	1	3
13	Построение графиков функций по общей схеме исследования функций.	6		2	1	3
14	Дифференциал функции. Нахождение дифференциала функция и его применения к приближенному вычислению.	6		2	1	3
15	Нахождение дифференциала функции.	6		2	1	3
	Итого: 3 кредита, 90 часов	90		30	15	45

2.3 Тематические планы дисциплины «Математический анализ» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А	Демонстрирует знание основных математических понятий и методов, необходимых для решения задач в области программирования и алгоритмов.	1	Матрицы. Обратная матрица.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		2	Системы линейных уравнений.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
	Применяет математические модели для описания и анализа различных процессов.	3	Системы линейных уравнений. Итерационный метод Жордана- Гаусса.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		4	Предел функции.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
	Развивает навыки алгоритмического мышления, умея разбивать задачи на подзадачи и разрабатывать эффективные алгоритмы их решения.	5	Производная функции.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		6	Дифференциал функции.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		7	Первообразная функция и неопределенный интеграл.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
	Использует различные подходы к алгоритмическому решению задач, включая рекурсию, итерацию и разбиение на случаи.	8	Определенный интеграл.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
О П К А		9	Некоторые приложения определенного интеграла.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		10	Дифференциальные уравнения первого порядка.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6

		11	Линейное однородное и неоднородное дифференциальные уравнения 1-го порядка.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		12	Применение дифференциальных уравнений в задачах естествознания.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		13	Событие и вероятность.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		14	Повторные испытания.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		15	Случайный величины.	Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
	Всего: 90 часов (3 кредита)					90

2.4 Тематический план дисциплины «Математический анализ» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Матрицы. Обратная матрица. Виды матриц. Линейные операции над матрицами. Транспонирование матриц. Определители. Свойства определителей. Необходимое и достаточное условия существования обратной матрицы. Элементарные преобразования.	6		2	1	3
2	Системы линейных уравнений. Совместность систем уравнений. Правило Крамера для решения системы n уравнений с n неизвестными. Матричный метод решения систем линейных уравнений.	6		2	1	3
3	Системы линейных уравнений. Итерационный метод Жордана-Гаусса.	6		2	1	3

	Применение систем линейных уравнений в задачах естествознания.					
4	<i>Предел функции.</i> Числовая последовательность и её предел. Неопределенности. Раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы.	6		2	1	3
5	<i>Производная функции. Дифференциал функции.</i> Понятие производной функции одной переменной. Правила дифференцирования функций и производные элементарных функций. Дифференцирование сложных функций. Понятие дифференциала функции одной переменной. Производные и дифференциалы высших порядков.	6		2	1	3
6	<i>Первообразная функция и неопределенный интеграл.</i> Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Метод введения под знак дифференциала. Основные методы интегрирования: метод подстановки, метод интегрирования по частям.	6		2	1	3
7	<i>Определенный интеграл.</i> Интегральная сумма. Определение определенного интеграла и его основные свойства. Формула Ньютона – Лейбница. Основные методы интегрирования: метод подстановки и метод интегрирования по частям.	6		2	1	3
8	<i>Некоторые приложения определенного интеграла.</i> Некоторые задачи геометрии (нахождение площади плоской фигуры, длины дуги, объема тела).	6		2	1	3
9	<i>Дифференциальные уравнения первого порядка.</i> Основные понятия и определения. Общее и частное решения дифференциальных уравнений. Уравнения с разделяющимися переменными. Задача Коши. Однородные дифференциальные уравнения.	6		2	1	3

10	Линейное однородное и неоднородное дифференциальные уравнения 1-го порядка. Методы решения неоднородных линейных дифференциальных уравнений первого порядка. Метод Бернулли. Метод Лагранжа (вариации произвольной постоянной).	6		2	1	3
11	Применение дифференциальных уравнений в задачах естествознания. Задача о размножении бактерий. Задача о скорости охлаждения тела. Задача о химических реакциях первого и второго типов.	6		2	1	3
12	Событие и вероятность. Случайные события и виды событий. Операции над событиями. Классическое определение вероятности. Теорема сложения и умножения событий. Условная вероятность. Противоположные события. Полная вероятность. Формулы Байеса.	6		2	1	3
13	Повторные испытания. Появление событий в независимых повторных испытаниях. Формула Бернулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.	6		2	1	3
14	Случайные величины. Понятие о случайной величине. Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	6		2	1	3
15	Непрерывная случайная величина. Непрерывная случайная величина. Функция распределения непрерывной случайной величины и её свойства. Плотность распределения непрерывной случайной величины. Числовые характеристики случайных величин.	6		2	1	3
Итого: 3 кредита, 90 часов		90		30	15	45

2.3 Тематические планы дисциплины «Алгоритмы, структуры данных и программирование»
в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А	Демонстрирует знание основных математических понятий и методов, необходимых для решения задач в области программирования и алгоритмов.	1	Алгоритмы, структуры данных и программирование. Основные понятия алгоритмов.	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	8
		2	Основные понятия алгоритмизации, структуры программ, типы данных, команды ввода- вывода.	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проверка усвоения материала дисциплины	8
	Применяет математические модели для описания и анализа различных процессов.	3	Линейные алгоритмы. Примеры программирования.	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	8
		4	Алгоритмы ветвления. Примеры программирования.	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6

	Развивает навыки алгоритмического мышления, умея разбивать задачи на подзадачи и разрабатывать эффективные алгоритмы их решения.	5	Условные операторы (If, If-Else, логические операции, операции отношений), оператор выбора switch.	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	6
		6	Циклические структуры алгоритмов. Цикл с условием (оператор While).	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	9
О П К А		7	Циклические структуры алгоритмов. Цикл с условием (оператор do – While)	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	9
	Использует различные подходы к алгоритмическому решению задач, включая рекурсию, итерацию и разбиение на случаи.	8	Циклические структуры алгоритмов. цикл с параметром (оператор For, оператор continue)	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	комплексное	9

		9	Массивы и указатели.	Лекция Практический занятие СРСР, СРС	комплексное	6
	Осваивает основные принципы программирования, включая синтаксис и семантику языков программирования.	10	Создание функций и работа с ними, классы памяти.	Лекция Практический занятие СРСР, СРС	комплексное	9
	Разрабатывает программные решения, применяя полученные знания о структуре данных и алгоритмах.	11	Работа с файлами. Стандартные библиотечные функции (Открытие и закрытие файла)	Лекция Практический занятие СРСР, СРС	комплексное	9
		12	Работа с файлами. Ввод-вывод файла (fgetc (), fputc (), fscanf (), fprintf ()).	Лекция Практический занятие СРСР, СРС	Проверка усвоения материала дисциплины	8
	Осваивает основные принципы программирования, включая синтаксис и семантику языков программирования.	13	Использование графики (инициализация графической библиотеки, значение DETECT)	Лекция Практический занятие СРСР, СРС	комплексное	8
		14	Графические примитивы (линия, прямоугольник, эллипс).	Лекция Практический занятие СРСР, СРС	комплексное	8
		15	Графические примитивы (сектор, многоугольник и т. д.).	Лекция Практический занятие СРСР, СРС	комплексное	6
	Всего: 120 часов (4 кредита)					120

2.4 Тематический план дисциплины «Алгоритмы, структуры данных и программирование» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Алгоритмы, структуры данных и программирование. Основные понятия алгоритмов.	8	1	2	1	4
2	Основные понятия алгоритмизации, структуры программ, типы данных, команды ввода-вывода.	8	1	2	1	4
3	Линейные алгоритмы. Примеры программирования.	8		2	2	4
4	Алгоритмы ветвления. Примеры программирования.	6		2		4
5	Условные операторы (If, If-Else, логические операции, операции отношений), оператор выбора switch.	9	1	2	2	4
6	Циклические структуры алгоритмов. Цикл с условием (оператор While).	9	1	2	2	4
7	Циклические структуры алгоритмов. Цикл с условием (оператор do – While)	9	1	2	2	4
8	Циклические структуры алгоритмов. цикл с параметром (оператор For, оператор continue)	6		2		4
9	Массивы и указатели.	9	1	2	2	4
10	Создание функций и работа с ними, классы памяти.	9	1	2	2	4
11	Работа с файлами. Стандартные библиотечные функции (Открытие и закрытие файла)	9	1	2	2	4
12	Работа с файлами. Ввод-вывод файла (fgetc (), fputc (), fscanf (), fprintf ()).	8		2	2	4
13	Использование графики (инициализация графической библиотеки, значение DETECT)	8	1	2	1	4
14	Графические примитивы (линия, прямоугольник, эллипс).	8	1	2	1	4
15	Графические примитивы (сектор, многоугольник и т.д.).	6		2		4
	Итого: 4 кредита, 120 часов	120	10	30	20	60

2.3 Тематические планы дисциплины «Введение в программирование C++» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А	Демонстрирует знание основных математических понятий и методов, необходимых для решения задач в области программирования и алгоритмов.	1	Введение в программирование на C++	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		2	Переменные и типы данных	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
	Применяет математические модели для описания и анализа различных процессов.	3	Управляющие структуры	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		4	Функции	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
	Развивает навыки алгоритмического мышления, умея разбивать задачи на подзадачи и разрабатывать эффективные алгоритмы их решения.	5	Массивы и строки	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		6	Указатели и ссылки	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		7	Динамическое выделение памяти	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
	Использует различные подходы к алгоритмическому решению задач, включая рекурсию, итерацию и разбиение на случаи.	8	Структуры и объединения	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
О П К А		9	Введение в объектно- ориентированное программирование (ООП)	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
	Осваивает основные принципы программирования, включая синтаксис и семантику языков программирования.	10	Наследование и полиморфизм	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		11	Инкапсуляция и доступ к данным	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9

	Разрабатывает программные решения, применяя полученные знания о структуре данных и алгоритмах.	12	Работа с файлами	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
	Осваивает основные принципы программирования, включая синтаксис и семантику языков программирования.	13	Исключения и обработка ошибок	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		14	Оптимизация и производительность	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		15	Итоговый проект	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
Всего: 120 часов (4 кредита)						120

2.4 Тематический план дисциплины «Введение в программирование C++» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в программирование на C++	9	1	3	1	4
2	Переменные и типы данных	9	1	3	1	4
3	Управляющие структуры	9	1	2	2	4
4	Функции	9	1	3	1	4
5	Массивы и строки	9	1	3	1	4
6	Указатели и ссылки	9	2	2	2	4
7	Динамическое выделение памяти	9	2	3	1	4
8	Структуры и объединения	9	2	3	1	4
9	Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП)	9	2	2	2	4
10	Наследование и полиморфизм	9	2	3	1	4
11	Инкапсуляция и доступ к данным	9	1	3	1	4
12	Работа с файлами	9	1	2	2	4
13	Исключения и обработка ошибок	9	1	3	1	4
14	Оптимизация и производительность	9	1	3	1	4
15	Итоговый проект	9	1	2	2	4
Итого: 4 кредита, 120 часов		120	10	30	20	60

2.3 Тематические планы дисциплины «Компьютерная графика I» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срп,срс
О П К А	Демонстрирует знание основных концепций мультимедиа и графики, включая их виды, технологии и приложения.	1	Графический редактор Adobe Photoshop: Adobe Photoshop – растровый графический редактор. Основные понятия, знакомство с панелью инструментов. Основные инструменты создания изображений – готовые фигуры, текст.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		2	Рисование и раскрашивание: Цвет, оттенок, контрастность, насыщенность. Каналы цвета.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
	Умеет применять базовые графические инструменты и технологии для создания мультимедийных продуктов.	3	Выделение и перемещение: Инструменты вырезания изображения – лассо, прямолинейное лассо, магнитное лассо; волшебная палочка, область выделения.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		4	Работа со слоями: Слои. Работа со слоем. Свойства слоя.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8

		5	Фильтры: Фильтры. Функции, настройки. Фильтры группы Имитация.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		6	Работа с текстом: Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории. Создание рельефного текста. Масштабирование, поворот и перемещение отдельных букв текста. Изменение формы символов текста.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
О П К А		7	Разработка проекта	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
	Умеет разрабатывать мультимедийные проекты, интегрируя графику, звук и видео с учетом современных стандартов.	8	Графический редактор Adobe Illustrator: Особенности интерфейса Adobe Illustrator, преобразование объектов. Панель инструментов TOOL. Работа с палитрами, палитра NAVIGATOR. Способы создания объектов, выделение и преобразование. Масштабирование объектов. Вращение, искажение, смещение,	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8

			зеркальное отображение.			
		9	Инструменты свободного рисования. Работа с кривыми. Кривые Безье. Создание контуров с помощью инструментов Карандаш, Перо. Ввод текста в документ, выборка свойств. Создание контурного текста.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
	Развивает навыки анализа и оценки мультимедийных продуктов и технологий на основе критериев качества, функциональности и пользовательского опыта.	10	Работа с текстом. Ввод текста в документ, выборка свойств, изменение атрибутов. Создание колонок текста. Создание контурного текста. Обтекание текстом изображения. Ввод текста вдоль заданного пути.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
	Умеет проводить тестирование мультимедийных приложений, выявляя проблемы и предлагая решения.	11	Природа цвета, способы окрашивания объектов. Цветовые модели. Способы окрашивания моделей. Инструменты работы с цветом. Использование шаблонов и градиентов. Работа с кистями, изменение параметров.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8

		12	Работа со слоями. Создание. Перемещение. Блокировка. Просмотр. Вставка. Объединение.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10	
			Работа с растровыми изображениями. Импорт растровых изображений. Редактирование. Маскирование. Трассировка.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9	
			Сочетание графики ILLUSTRATOR и PHOTOSHOP	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9	
			Разработка проекта	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10	
	Всего: 150 часов (5кредита)						150

2.4 Тематический план дисциплины «Компьютерная графика I» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Графический редактор Adobe Photoshop: Adobe Photoshop – растровый графический редактор. Основные понятия, знакомство с панелью инструментов. Основные инструменты создания изображений – готовые фигуры, текст.	9		3	2	4
2	Рисование и раскрашивание: Цвет, оттенок, контрастность, насыщенность. Каналы цвета.	9		3	2	4
3	Выделение и перемещение: Инструменты вырезания изображения – лассо, прямолинейное лассо, магнитное					

	лассо; волшебная палочка, область выделения.					
4	Работа со слоями: Слои. Работа со слоем. Свойства слоя.	9		4	1	4
5	Фильтры: Фильтры. Функции, настройки. Фильтры группы Имитация.	8		3	1	4
6	Работа с текстом: Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории. Создание рельефного текста. Масштабирование, поворот и перемещение отдельных букв текста. Изменение формы символов текста.	8		3	1	4
7	Разработка проекта	8		3	1	4
8	Графический редактор Adobe Illustrator: Особенности интерфейса Adobe Illustrator, преобразование объектов. Панель инструментов TOOL. Работа с палитрами, палитра NAVIGATOR. Способы создания объектов, выделение и преобразование. Масштабирование объектов. Вращение, искажение, смещение, зеркальное отображение.	8		3	1	4
9	Инструменты свободного рисования. Работа с кривыми. Кривые Безье. Создание контуров с помощью инструментов Карандаш, Перо. Ввод текста в документ, выборка свойств. Создание контурного текста.	10		4	2	4
10	Работа с текстом. Ввод текста в документ, выборка свойств, изменение атрибутов. Создание колонок текста. Создание контурного текста. Обтекание текстом изображения. Ввод текста вдоль заданного пути.	8		3	1	4
11	Природа цвета, способы окрашивания объектов. Цветовые модели. Способы окрашивания моделей. Инструменты работы с цветом. Использование шаблонов и градиентов. Работа с кистями, изменение параметров.	8		3	1	4

12	Работа со слоями. Создание. Перемещение. Блокировка. Просмотр. Вставка. Объединение.	10		4	2	4
13	Работа с растровыми изображениями. Импорт растровых изображений. Редактирование. Маскирование. Трассировка.	8		3	1	4
14	Сочетание графики ILLUSTRATOR и PHOTOSHOP	8		3	1	4
15	Разработка проекта	10		4	2	4
Итого: 5 кредита, 150 часов		150		50	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Криптографические методы защиты информации» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в криптографию	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		2	Основы симметричного шифрования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		3	Основы асимметричного шифрования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		4	Хеширование и контроль целостности данных	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		5	Цифровые подписи и аутентификация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		6	Управление ключами и инфраструктура открытых ключей (PKI)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10

		7	Протоколы обмена данными	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		8	Атаки на криптографические системы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
О П К А		9	Современные методы шифрования данных в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		10	Защита игровых данных на уровне хранения	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		11	Облачные технологии и защита данных	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		12	Blockchain и его применение в игровой индустрии	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		13	Мобильные игры и защита данных	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		14	Виртуальные товары и защита транзакций	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		15	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
Всего: 150 часов (5 кредита)						150

2.4 Тематический план дисциплины «Криптографические методы защиты информации» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в криптографию	10		3	2	5
2	Основы симметричного шифрования	10		3	2	5
3	Основы асимметричного шифрования	10		4	1	5
4	Хеширование и контроль целостности данных	10		3	2	5
5	Цифровые подписи и аутентификация	10		3	2	5
6	Управление ключами и инфраструктура открытых ключей (PKI)	10		4	1	5
7	Протоколы обмена данными	10		3	2	5
8	Атаки на криптографические системы	10		3	2	5
9	Современные методы шифрования данных в играх	10		4	1	5
10	Защита игровых данных на уровне хранения	10		3	2	5

11	Облачные технологии и защита данных	10		3	2	5
12	Blockchain и его применение в игровой индустрии	10		4	1	5
13	Мобильные игры и защита данных	10		3	2	5
14	Виртуальные товары и защита транзакций	10		3	2	5
15	Итоговый проект	10		4	1	5
	Итого: 5 кредита, 150 часов	150	0	50	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Компьютерная графика II» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Среда 3ds max. Создание примитивов в 3ds max	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	6
		2	Редактирование каркасно-сеточной структуры 3d-объекта. Редактирование вершин, граней и полигональных поверхностей	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	12
		3	Редактирование каркасно-сеточной структуры 3d-объекта. Редактирование вершин, граней и полигональных поверхностей	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	12
		4	Создание поверхности с помощью модификатора surface	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	6
		5	Разработка 3d-объектов на основе nurbs. Применение операций сопряжения nurbs-поверхностей	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	12

		6	Разработка 3d-объектов на основе nurbs. Применение операций сопряжения nurbs-поверхностей	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	12
О П К А		7	Основы лоскутного моделирования	Практический занятие СРСП, СРС	<i>Практическая работа</i>	6
		8	Модификаторы составные объекты и лофтинг	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	12
		9	Модификаторы составные объекты и лофтинг	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	12
		10	Размещение источников света и принципы освещения 3d-сцены	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	6
		11	Размещение источников света и принципы освещения 3d-сцены	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	12
		12	Наложение текстур на поверхности 3d-объектов	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	12
		13	Наложение текстур на поверхности 3d-объектов	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	6
		14	Визуализация 3d-объектов	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	12

		15	Визуализация 3d-объектов	Практический занятие СРСП, СРС	Практическая работа	12
	Всего: 150 часов (5 кредита)					150

2.4 Тематический план дисциплины «Компьютерная графика» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Среда 3ds max. Создание примитивов в 3ds max	6		2	1	3
2	Редактирование каркасно-сеточной структуры 3d-объекта. Редактирование вершин, граней и полигональных поверхностей	12		4	2	6
3	Редактирование каркасно-сеточной структуры 3d-объекта. Редактирование вершин, граней и полигональных поверхностей	12		4	2	6
4	Создание поверхности с помощью модификатора surface	6		2	1	3
5	Разработка 3d-объектов на основе nurbs. Применение операций сопряжения nurbs-поверхностей	12		4	2	6
6	Разработка 3d-объектов на основе nurbs. Применение операций сопряжения nurbs-поверхностей	12		4	2	6
7	Основы лоскутного моделирования	6		2	1	3
8	Модификаторы составные объекты и лофтинг	12		4	2	6
9	Модификаторы составные объекты и лофтинг	12		4	2	6
10	Размещение источников света и принципы освещения 3d-сцены	6		2	1	3
11	Размещение источников света и принципы освещения 3d-сцены	12		4	2	6
12	Наложение текстур на поверхности 3d-объектов	12		4	2	6

13	Наложение текстур на поверхности 3d-объектов	6		2	1	3
14	Визуализация 3d-объектов	12		4	2	6
15	Визуализация 3d-объектов	12		4	2	6
Итого: 5 кредита, 150 часов		150		50	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Введение Maya» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Знакомство с Maya	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		2	Основы 3D-моделирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		3	Полигональное моделирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		4	Нурбс и субдизивизионное моделирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		5	Текстурирование и шейдинг	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		6	Освещение и рендеринг	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
О П К А		7	Анимация в Maya	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		8	Моделирование персонажей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		9	Скелетная анимация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10

		10	Деформация и симуляция	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		11	Работа с эффектами	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		12	Подготовка к игровому движку	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		13	Проектирование уровня	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		14	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		15	Обсуждение и анализ работ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
	Всего: 150 часов (5 кредита)					150

2.4 Тематический план дисциплины «Введение Maya» с указанием трудоемкости по видам занятий
5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Знакомство с Maya	10		3	2	5
2	Основы 3D-моделирования	10		3	2	5
3	Полигональное моделирование	10		4	1	5
4	Нурбс и субдизивизионное моделирование	10		3	2	5
5	Текстурирование и шейдинг	10		3	2	5
6	Освещение и рендеринг	10		4	1	5
7	Анимация в Maya	10		3	2	5
8	Моделирование персонажей	10		3	2	5
9	Скелетная анимация	10		4	1	5
10	Деформация и симуляция	10		3	2	5
11	Работа с эффектами	10		3	2	5
12	Подготовка к игровому движку	10		4	1	5
13	Проектирование уровня	10		3	2	5
14	Итоговый проект	10		3	2	5
15	Обсуждение и анализ работ	10		4	1	5
	Итого: 5 кредита, 150 часов	150	0	50	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Игровой дизайн» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Обзор и введение	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		2	Формальные элементы игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		3	Драматические элементы игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		4	Динамические элементы игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		5	Сделайте интересный выбор	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		6	Игры возможностей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
О П К А		7	Социальная игра	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		8	Управление ресурсами	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		9	Игры пазлы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8

		10	Повествовательная игра	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		11	Ролевые игры и сетевые сообщества	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		12	Предпочтения игроков	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		13	Концепция	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		14	Приглашенный спикер: игорный бизнес	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		15	Подведение итогов курса	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
Всего: 120 часов (4 кредита)						120

2.4 Тематический план дисциплины «Игровой дизайн» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Обзор и введение	8	3	1	4	
2	Формальные элементы игр	8	3	1	4	
3	Драматические элементы игр	8	2	2	4	
4	Динамические элементы игр	8	3	1	4	
5	Сделайте интересный выбор	8	3	1	4	
6	Игры возможностей	8	2	2	4	
7	Социальная игра	8	3	1	4	
8	Управление ресурсами	8	3	1	4	
9	Игры пазлы	8	2	2	4	
10	Повествовательная игра	8	3	1	4	

11	Ролевые игры и сетевые сообщества	8	3	1	4	
12	Предпочтения игроков	8	2	2	4	
13	Концепция	8	3	1	4	
14	Приглашенный спикер: игорный бизнес	8	3	1	4	
15	Подведение итогов курса	8	2	2	4	
	Итого: 4 кредита, 120 часов	120	30	20	60	

2.3 Тематические планы дисциплины «Элементы игрового дизайна» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в игровой дизайн	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		2	Игровая механика	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		3	Игровая динамика	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		4	Игровая эстетика	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		5	Нарратив в играх	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		6	Персонажи и их развитие	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		7	Уровни и дизайн среды	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		8	Игровые системы и баланс	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
О П К А		9	Игровая психология	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8

		10	Тестирование и итерации	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		11	Технологии в игровом дизайне	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		12	Командная работа в игровом дизайне	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		13	Этические аспекты игрового дизайна	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		14	Презентация игровых концепций	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		15	Итоговый проект	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
Всего: 120 часов (4 кредита)						120

2.4 Тематический план дисциплины «Элементы игрового дизайна» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в игровой дизайн	8	2	1	1	4
2	Игровая механика	8	2	1	1	4
3	Игровая динамика	8	2	0	2	4
4	Игровая эстетика	8	2	1	1	4
5	Нарратив в играх	8	2	1	1	4
6	Персонажи и их развитие	8	2	0	2	4
7	Уровни и дизайн среды	8	2	1	1	4
8	Игровые системы и баланс	8	2	1	1	4
9	Игровая психология	8	2	0	2	4
10	Тестирование и итерации	8	2	1	1	4
11	Технологии в игровом дизайне	8	2	1	1	4
12	Командная работа в игровом дизайне	8	2	0	2	4
13	Этические аспекты игрового дизайна	8	2	1	1	4
14	Презентация игровых концепций	8	2	1	1	4
15	Итоговый проект	8	2	0	2	4
Итого: 4 кредита, 120 часов		120	30	10	20	60

2.3 Тематические планы дисциплины «Введение в 3D art» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в 3D Art	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		2	Основы 3D- моделирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		3	Полигональное моделирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		4	UV-развертка и текстурирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		5	Освещение и рендеринг	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		6	Моделирование персонажей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		7	Скелетная анимация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		8	Применение эффектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
О П К А		9	Дизайн окружения	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		10	Оптимизация моделей для игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		11	Работа с игровыми движками	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		12	Углубленное изучение текстурирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		13	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8

		14	Презентация итоговых проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		15	Обсуждение и анализ работ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
	Всего: 120 часов (4 кредита)					120

2.4 Тематический план дисциплины «Введение в 3D art» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в 3D Art	8		3	1	4
2	Основы 3D-моделирования	8		3	1	4
3	Полигональное моделирование	8		2	2	4
4	UV-развертка и текстурирование	8		3	1	4
5	Освещение и рендеринг	8		3	1	4
6	Моделирование персонажей	8		2	2	4
7	Скелетная анимация	8		3	1	4
8	Применение эффектов	8		3	1	4
9	Дизайн окружения	8		2	2	4
10	Оптимизация моделей для игр	8		3	1	4
11	Работа с игровыми движками	8		3	1	4
12	Углубленное изучение текстурирования	8		2	2	4
13	Итоговый проект	8		3	1	4
14	Презентация итоговых проектов	8		3	1	4
15	Обсуждение и анализ работ	8		2	2	4
	Итого: 4 кредита, 120 часов	120	0	40	20	60

2.3 Тематические планы дисциплины «2D гейм дизайн» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Обзор приложения Единство среды МоноРазработка IDE Компиляция компонентов сценария C#	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10

		2	Знакомство с синтаксисом C# Строка кода Блоки кода Объем	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		3	Ход программы Правила выполнения программы Условные операторы Итерация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		4	Переменные и данные Типы переменных (часть 1) Объявления переменных и присвоение Переменное использование и доступ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		5	Переменные и операторы Типы переменных (часть 2) Операторы переменных Стандартные переменные MonoDevelop.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		6	Функции (часть 1) Объявления функций и доступ Вызовы функций Стандартные функции MonoDevelop	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
О П К А		7	Функции (часть 2) Функциональный ввод Выход функции. Обзор хода программы с функциями	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10

		8	Классы. Анатомия класса скрипта. Обзор доступа к переменным и функциям.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		9	Наследование Пространства имен.Стандартные пространства имен MonoDevelop	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		10	Основы разработки. Роль программиста. Планирование кода.Планирование производства	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	
		11	Лучшие практики программирования. Использование комментариев к коду. Проверка ввода	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		12	Цикл тестирования. ормальный процесс тестирования. Методика отладки	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		13	Основы программирования игр. Игровое пространство и игровое время. Взаимодействие игры с игроками	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		14	Расширенное кодирование игр. Обзор пространств имен MonoDevelop. Обзор продвинутой игры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10

		15	Заключение по кодированию игры. Обзор курса по программированию игр. Обзор соло проекта	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
	Всего: 150 часов (5кредита)					150

2.4 Тематический план дисциплины «2D гейм дизайн» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Обзор приложения Единство среды МоноРазработка IDE Компиляция компонентов сценария C#	10		3	2	5
2	Знакомство с синтаксисом C# Строка кода Блоки кода Объем	10		3	2	5
3	Ход программы Правила выполнения программы Условные операторы Итерация	10		4	1	5
4	Переменные и данные Типы переменных (часть 1) Объявления переменных и присвоение Переменное использование и доступ	10		3	2	5
5	Переменные и операторы Типы переменных (часть 2) Операторы переменных Стандартные переменные MonoDevelop.	10		3	2	5
6	Функции (часть 1) Объявления функций и доступ Вызовы функций Стандартные функции MonoDevelop	10		4	1	5
7	Функции (часть 2) Функциональный ввод Выход функции.Обзор хода программы с функциями	10		3	2	5
8	Классы. Анатомия класса скрипта. Обзор доступа к переменным и функциям.	10		3	2	5

9	Наследование Пространства имен. Стандартные пространства имен MonoDevelop	10		4	1	5
10	Основы разработки. Роль программиста. Планирование кода. Планирование производства	10		3	2	5
11	Лучшие практики программирования. Использование комментариев к коду. Проверка ввода	10		3	2	5
12	Цикл тестирования. нормальный процесс тестирования. Методика отладки	10		4	1	5
13	Основы программирования игр. Игровое пространство и игровое время. Взаимодействие игры с игроками	10		3	2	5
14	Расширенное кодирование игр. Обзор пространств имен MonoDevelop. Обзор продвинутой игры	10		3	2	5
15	Заключение по кодированию игры. Обзор курса по программированию игр. Обзор соло проекта	10		4	1	5
Итого: 5 кредита, 150 часов		150		50	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Технология игромоделирования» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в игромоделирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		2	Основы 3D-моделирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		3	Полигональное моделирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12

		4	UV-развертка и текстурирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		5	Освещение и рендеринг	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		6	Моделирование окружения	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		7	Моделирование персонажей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		8	Анимация персонажей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
О П К А		9	Создание игровых объектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		10	Оптимизация 3D-моделей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		11	Интеграция в игровые движки	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		12	Создание эффектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		13	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		14	Презентация итоговых проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		15	Обсуждение и анализ работ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
Всего: 180 часов (6 кредита)						180

2.4 Тематический план дисциплины «Технология игромоделирования» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в игромоделирование	12		4	2	6
2	Основы 3D-моделирования	12		4	2	6

3	Полигональное моделирование	12		4	2	6
4	UV-развертка и текстурирование	12		4	2	6
5	Освещение и рендеринг	12		4	2	6
6	Моделирование окружения	12		4	2	6
7	Моделирование персонажей	12		4	2	6
8	Анимация персонажей	12		4	2	6
9	Создание игровых объектов	12		4	2	6
10	Оптимизация 3D-моделей	12		4	2	6
11	Интеграция в игровые движки	12		4	2	6
12	Создание эффектов	12		4	2	6
13	Итоговый проект	12		4	2	6
14	Презентация итоговых проектов	12		4	2	6
15	Обсуждение и анализ работ	12		4	2	6
	Итого: 6 кредита, 180 часов	180	0	60	30	90

2.3 Тематические планы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в инженерную и компьютерную графику	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		2	Основы 2D-графики	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		3	Основы 3D-графики	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		4	Координатные системы и преобразования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		5	Освещение и материалы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		6	2D-анимация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		7	3D-анимация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		8	Рендеринг и постобработка	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12

О П К А		9	Интерактивная графика	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		10	Компьютерная графика в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		11	Проектирование уровней	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		12	Виртуальная и дополненная реальность	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		13	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		14	Презентация итоговых проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		15	Обсуждение и анализ работ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
Всего: 180 часов (6 кредита)						180

2.4 Тематический план дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в инженерную и компьютерную графику	12		4	2	6
2	Основы 2D-графики	12		4	2	6
3	Основы 3D-графики	12		4	2	6
4	Координатные системы и преобразования	12		4	2	6
5	Освещение и материалы	12		4	2	6
6	2D-анимация	12		4	2	6
7	3D-анимация	12		4	2	6
8	Рендеринг и постобработка	12		4	2	6
9	Интерактивная графика	12		4	2	6
10	Компьютерная графика в играх	12		4	2	6
11	Проектирование уровней	12		4	2	6
12	Виртуальная и дополненная реальность	12		4	2	6
13	Итоговый проект	12		4	2	6
14	Презентация итоговых проектов	12		4	2	6
15	Обсуждение и анализ работ	12		4	2	6
	Итого: 6 кредита, 180 часов	180	0	60	30	90

2.3 Тематические планы дисциплины «Стандарты в области разработки программного обеспечения» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в стандарты разработки ПО	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		2	Модели жизненного цикла разработки ПО	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		3	Управление качеством ПО	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		4	Стандарты проектирования и кодирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		5	Документирование ПО	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		6	Стандарты тестирования ПО	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		7	Управление проектами в разработке ПО	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		8	Безопасность ПО	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
О П К А		9	Стандарты взаимодействия с пользователем	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		10	Стандарты для мобильной разработки	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		11	Международные стандарты и сертификация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		12	Соответствие стандартам и аудит	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		13	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12

		14	Презентация итоговых проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		15	Обсуждение и анализ работ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
	Всего: 180 часов (6 кредита)					180

2.4 Тематический план дисциплины «Стандарты в области разработки программного обеспечения» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в стандарты разработки ПО	12		4	2	6
2	Модели жизненного цикла разработки ПО	12		4	2	6
3	Управление качеством ПО	12		4	2	6
4	Стандарты проектирования и кодирования	12		4	2	6
5	Документирование ПО	12		4	2	6
6	Стандарты тестирования ПО	12		4	2	6
7	Управление проектами в разработке ПО	12		4	2	6
8	Безопасность ПО	12		4	2	6
9	Стандарты взаимодействия с пользователем	12		4	2	6
10	Стандарты для мобильной разработки	12		4	2	6
11	Международные стандарты и сертификация	12		4	2	6
12	Соответствие стандартам и аудит	12		4	2	6
13	Итоговый проект	12		4	2	6
14	Презентация итоговых проектов	12		4	2	6
15	Обсуждение и анализ работ	12		4	2	6
	Итого: 6 кредита, 180 часов	180	0	60	30	90

2.3 Тематические планы дисциплины «Стандарты гейм дизайн 3D» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А	Умение применять методы 2D и 3D дизайна для создания графических элементов и уровней в играх.	1	Введение в 3D гейм-дизайн	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		2	Принципы 3D моделирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
	Знание принципов и методик создания уровней для игр,	3	Текстурирование и материалы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12

	включая проектирование пространства, размещение объектов и игровую механику.	4	Освещение в 3D-играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		5	Анимация в 3D-дизайне	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		6	Проектирование уровней	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		7	Интерфейсы и взаимодействие	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		8	Эффекты и постобработка	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
О П К А		9	Оптимизация 3D-графики	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		10	Современные технологии 3D-дизайна	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		11	Тестирование и отладка 3D-игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		12	Этика и права в 3D-гейм-дизайне	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		13	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		14	Презентация итоговых проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		15	Обсуждение и анализ работ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
	Всего: 180 часов (6 кредита)					180

2.4 Тематический план дисциплины «Стандарты Гейм дизайн 3D» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практи	СРСП	СРС

				ка		
1	Введение в 3D гейм-дизайн	12		4	2	6
2	Принципы 3D моделирования	12		4	2	6
3	Текстурирование и материалы	12		4	2	6
4	Освещение в 3D-играх	12		4	2	6
5	Анимация в 3D-дизайне	12		4	2	6
6	Проектирование уровней	12		4	2	6
7	Интерфейсы и взаимодействие	12		4	2	6
8	Эффекты и постобработка	12		4	2	6
9	Оптимизация 3D-графики	12		4	2	6
10	Современные технологии 3D-дизайна	12		4	2	6
11	Тестирование и отладка 3D-игр	12		4	2	6
12	Этика и права в 3D-гейм-дизайне	12		4	2	6
13	Итоговый проект	12		4	2	6
14	Презентация итоговых проектов	12		4	2	6
15	Обсуждение и анализ работ	12		4	2	6
	Итого: 6 кредита, 180 часов	180	0	60	30	90

2.3 Тематические планы дисциплины «Мультимедиа технологии» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в мультимедиа технологии. Определение и история мультимедиа.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		2	Основы цифровой обработки изображений. Форматы изображений и их характеристики.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	18
		3	Аудио технологии. Основы цифрового звука и его параметры.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	18
		4	Видео технологии. Основы цифрового видео, форматы и кодеки.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12

		5	Интерактивные мультимедиа. Введение в интерактивные мультимедиа, гипермедиа и гипертекст.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	18
		6	Веб-мультимедиа. Мультимедиа на веб-сайтах: HTML5, CSS3, JavaScript.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
О П К А		7	3D-графика и анимация. Основы 3D-моделирования и анимации.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	18
		8	Мультимедийные системы и платформы. Аппаратное и программное обеспечение для мультимедиа.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	18
		9	Программные средства для создания мультимедиа контента. Обзор программных средств (Adobe Creative Suite, CorelDRAW, etc.)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	18
		10	Виртуальная и дополненная реальность. Введение в виртуальную и дополненную реальность.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		11	Интерактивные презентации и обучающие системы. Принципы создания интерактивных презентаций.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	18

		12	Мобильные мультимедиа технологии. Разработка мультимедийных приложений для мобильных устройств.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	18
			Мультимедиа в образовании и науке. Использование мультимедиа технологий в образовании и научных исследованиях.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
			Мультимедиа и искусство. Современные тренды в мультимедиа искусстве.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	18
			Повторение и обобщение изученного материала.	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	18
Всего: 240 часов (8 кредита)						240

2.5 Тематические планы дисциплины «Мультимедиа технологии» в разрезе компетенций (5 приложение)

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в мультимедиа технологии. Определение и история мультимедиа.	12		4	2	6
2	Основы цифровой обработки изображений. Форматы изображений и их характеристики.	18		6	3	9
3	Аудио технологии. Основы цифрового звука и его параметры.	18		6	3	9
4	Видео технологии. Основы цифрового видео, форматы и кодеки.	12		4	2	6
5	Интерактивные мультимедиа. Введение в интерактивные мультимедиа, гипермедиа и гипертекст.	18		6	3	9

6	Веб-мультимедиа. Мультимедиа на веб-сайтах: HTML5, CSS3, JavaScript.	18		6	3	9
7	3D-графика и анимация. Основы 3D-моделирования и анимации.	12		4	2	6
8	Мультимедийные системы и платформы. Аппаратное и программное обеспечение для мультимедиа.	18		6	3	9
9	Программные средства для создания мультимедиа контента. Обзор программных средств (Adobe Creative Suite, CorelDRAW, etc.)	18		6	3	9
10	Виртуальная и дополненная реальность. Введение в виртуальную и дополненную реальность.	12		4	2	6
11	Интерактивные презентации и обучающие системы. Принципы создания интерактивных презентаций.	18		6	3	9
12	Мобильные мультимедиа технологии. Разработка мультимедийных приложений для мобильных устройств.	18		6	3	9
13	Мультимедиа в образовании и науке. Использование мультимедиа технологий в образовании и научных исследованиях.	12		4	2	6
14	Мультимедиа и искусство. Современные тренды в мультимедиа искусстве.	18		6	3	9
15	Повторение и обобщение изученного материала.	18		6	3	9
Итого: 8 кредита, 240 часов		240		80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Мультимедийные технологии в медиасистеме» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в мультимедийные технологии	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		2	Текст и типографика	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Работа с изображениями	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Звук и музыка	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Анимация и видеотехнологии	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Интерактивность в мультимедийных системах	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Основы программирования мультимедиа	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Программное обеспечение для мультимедийных технологий	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Мультимедийные технологии в образовании	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Визуальные эффекты и графика	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Мультимедийные технологии и искусственный интеллект	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Мультимедийные технологии в социальных сетях	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Этические аспекты мультимедийных технологий	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Итоговый проект	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		15	Презентация итоговых проектов	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Всего: 240 часов (8 кредита)					240

2.4 Тематический план дисциплины «Мультимедийные технологии в медиасистеме» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в мультимедийные технологии	16	2	3	3	8
2	Текст и типографика	16	2	3	3	8
3	Работа с изображениями	16	2	4	2	8
4	Звук и музыка	16	2	3	3	8
5	Анимация и видеотехнологии	16	2	3	3	8
6	Интерактивность в мультимедийных системах	16	2	4	2	8
7	Основы программирования мультимедиа	16	2	3	3	8
8	Программное обеспечение для мультимедийных технологий	16	2	3	3	8
9	Мультимедийные технологии в образовании	16	2	4	2	8
10	Визуальные эффекты и графика	16	2	3	3	8
11	Мультимедийные технологии и искусственный интеллект	16	2	3	3	8
12	Мультимедийные технологии в социальных сетях	16	2	4	2	8
13	Этические аспекты мультимедийных технологий	16	2	3	3	8
14	Итоговый проект	16	2	3	3	8
15	Презентация итоговых проектов	16	2	4	2	8
	Итого: 8 кредита, 240 часов	240	30	50	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Профессиональная компьютерная графика» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в компьютерную графику	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		2	Основы 2D графики	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12

		3	Основы 3D графики	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		4	Текстурирование и материалы	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		5	Освещение и рендеринг	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		6	Анимация и риггинг	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		7	Визуальные эффекты (VFX)	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		8	Интерфейсы и взаимодействие	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
О П К А		9	Оптимизация графики	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		10	Программирование графики	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		11	Компьютерная анимация	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		12	Современные технологии и тенденции	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		13	Этика и авторские права	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		14	Итоговый проект	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		15	Презентация итоговых проектов	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12

	Всего: 180 часов (6 кредита)	180
--	--------------------------------------	-----

2.4 Тематический план дисциплины «Профессиональная компьютерная графика» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в компьютерную графику	12	1	3	2	6
2	Основы 2D графики	12	1	3	2	6
3	Основы 3D графики	12	1	2	2	6
4	Текстурирование и материалы	12	1	3	2	6
5	Освещение и рендеринг	12	1	3	2	6
6	Анимация и риггинг	12	2	2	2	6
7	Визуальные эффекты (VFX)	12	2	3	2	6
8	Интерфейсы и взаимодействие	12	2	3	2	6
9	Оптимизация графики	12	2	2	2	6
10	Программирование графики	12	2	3	2	6
11	Компьютерная анимация	12	1	3	2	6
12	Современные технологии и тенденции	12	1	2	2	6
13	Этика и авторские права	12	1	3	2	6
14	Итоговый проект	12	1	3	2	6
15	Презентация итоговых проектов	12	1	2	2	6
	Итого: 6 кредита, 180 часов	180	20	40	30	90

2.3 Тематические планы дисциплины «Основы теории информации» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в теорию информации	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		2	Математические основы теории информации	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		3	Энтропия и её применение	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		4	Кодирование информации	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12

		5	Коды Хаффмана и Шеннона	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		6	Передача информации	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		7	Теорема Шеннона о пропускной способности	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		8	Сжатие информации	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
О П К А		9	Секретность и защита информации	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		10	Теория игр и информация	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		11	Информация и восприятие	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		12	Визуализация данных	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		13	Этические аспекты информации	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		14	Итоговый проект	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
		15	Презентация итоговых проектов	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	12
	Всего: 180 часов (6 кредита)					180

2.4 Тематический план дисциплины «Основы теории информации» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в	Трудоемкость по видам занятий, час.
---	-------------------	---------	-------------------------------------

		часов	Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в теорию информации	12	1	3	2	6
2	Математические основы теории информации	12	1	3	2	6
3	Энтропия и её применение	12	1	2	2	6
4	Кодирование информации	12	1	3	2	6
5	Коды Хаффмана и Шеннона	12	1	3	2	6
6	Передача информации	12	2	2	2	6
7	Теорема Шеннона о пропускной способности	12	2	3	2	6
8	Сжатие информации	12	2	3	2	6
9	Секретность и защита информации	12	2	2	2	6
10	Теория игр и информация	12	2	3	2	6
11	Информация и восприятие	12	1	3	2	6
12	Визуализация данных	12	1	2	2	6
13	Этические аспекты информации	12	1	3	2	6
14	Итоговый проект	12	1	3	2	6
15	Презентация итоговых проектов	12	1	2	2	6
	Итого: 6 кредита, 180 часов	180	20	40	30	90

2.3 Тематические планы дисциплины «Maya» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в Autodesk Maya	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	7
		2	Основы моделирования	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	7
		3	Трансформации и координатные системы	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		4	Инструменты моделирования и редактирования	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	7
		5	Организация сцены и управление объектами	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	7
		6	UV-развёртки и текстурирование	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9

		7	Текстуры и материалы	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		8	Основы освещения	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
О П К А		9	Введение в рендеринг	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		10	Основы анимации	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		11	Анимация персонажей	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		12	Динамические эффекты	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		13	Интеграция Мауа в игровой дизайн	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		14	Итоговый проект	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		15	Презентация итоговых проектов	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
Всего: 120 часов (4 кредита)						120

2.4 Тематический план дисциплины «Мауа» с указанием трудоемкости по видам занятий 5
приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в Autodesk Maya	7	1	1	1	4
2	Основы моделирования	7	1	1	1	4
3	Трансформации и координатные системы	8	1	1	2	4
4	Инструменты моделирования и редактирования	7	1	1	1	4
5	Организация сцены и управление объектами	7	1	1	1	4

6	UV-развёртки и текстурирование	9	2	1	2	4
7	Текстуры и материалы	8	2	1	1	4
8	Основы освещения	8	2	1	1	4
9	Введение в рендеринг	9	2	1	2	4
10	Основы анимации	8	2	1	1	4
11	Анимация персонажей	8	1	2	1	4
12	Динамические эффекты	9	1	2	2	4
13	Интеграция Мауа в игровой дизайн	8	1	2	1	4
14	Итоговый проект	8	1	2	1	4
15	Презентация итоговых проектов	9	1	2	2	4
	Итого: 4 кредита, 120 часов	120	20	20	20	60

2.3 Тематические планы дисциплины «Основы анимации» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в анимацию	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	7
		2	Принципы анимации (Squash и Stretch)	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	7
		3	Тайминг и раскадровка	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		4	Позинг и ключевые кадры	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	7
		5	Ин-бетвины (межкадровая анимация)	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	7
		6	Ритм и плавность анимации	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		7	Путь движения и арки	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		8	Вторичные движения и реакция	Лекция, Практический занятие СРСП,	Проект	8

				СРС		
О П К А		9	Анимация ходьбы	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		10	Анимация бега	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		11	Анимация взаимодействия с объектами	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		12	Анимация эмоций	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
		13	Анимация окружения	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		14	Итоговый проект	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		15	Презентация итоговых проектов	Лекция, Практический занятие СРСП, СРС	Проект	9
	Всего: 120 часов (4 кредита)					120

2.4 Тематический план дисциплины «Основы анимации» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в анимацию	7	1	1	1	4
2	Принципы анимации (Squash и Stretch)	7	1	1	1	4
3	Тайминг и раскадровка	8	1	1	2	4
4	Позинг и ключевые кадры	7	1	1	1	4
5	Ин-бетвины (межкадровая анимация)	7	1	1	1	4
6	Ритм и плавность анимации	9	2	1	2	4
7	Путь движения и арки	8	2	1	1	4
8	Вторичные движения и реакция	8	2	1	1	4
9	Анимация ходьбы	9	2	1	2	4
10	Анимация бега	8	2	1	1	4
11	Анимация взаимодействия с объектами	8	1	2	1	4

12	Анимация эмоций	9	1	2	2	4
13	Анимация окружения	8	1	2	1	4
14	Итоговый проект	8	1	2	1	4
15	Презентация итоговых проектов	9	1	2	2	4
	Итого: 4 кредита, 120 часов	120	20	20	20	60

2.3 Тематические планы дисциплины «Арт-дирекция для разработчиков игр» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в арт-дирекцию	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Создание визуальной концепции	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Теория цвета в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Разработка стиля персонажей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Разработка окружения и игровых миров	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Визуальный язык и символизм	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Психология восприятия в арте	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Взаимодействие с UX/UI-дизайном	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Работа с командой художников	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Визуальные эффекты и анимация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		11	Тестирование и адаптация визуального стиля	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Современные тренды в игровой арт-дирекции	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Визуальный стиль как часть маркетинга	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Презентация проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Всего: 240 часов (8 кредита)					240

2.4 Тематический план дисциплины «Арт-дирекция для разработчиков игр» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в арт-дирекцию	16		5	3	8
2	Создание визуальной концепции	16		5	3	8
3	Теория цвета в играх	16		6	2	8
4	Разработка стиля персонажей	16		5	3	8
5	Разработка окружения и игровых миров	16		5	3	8
6	Визуальный язык и символизм	16		6	2	8
7	Психология восприятия в арте	16		5	3	8
8	Взаимодействие с UX/UI-дизайном	16		5	3	8
9	Работа с командой художников	16		6	2	8
10	Визуальные эффекты и анимация	16		5	3	8
11	Тестирование и адаптация визуального стиля	16		5	3	8
12	Современные тренды в игровой арт-дирекции	16		6	2	8
13	Визуальный стиль как часть маркетинга	16		5	3	8
14	Итоговый проект	16		5	3	8
15	Презентация проектов	16		6	2	8
	Итого: 8 кредита, 240 часов	240	0	80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Интерактивное взаимодействие игры и игрока» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах
----	----------------------------------	--------	-------------------	-------------------------	-----------------	---------------

						Лекц.Прак. срп,срс
О П К А		1	Введение в интерактивность	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Психология игрока и мотивация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Теория потокового состояния (Flow)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Влияние нарратива на взаимодействие	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Игровые механики и взаимодействие	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Обратная связь и реакции игры на действия игрока	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Адаптивные игровые системы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Интерфейсы и UX	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Многопользовательские взаимодействия	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Виртуальная и дополненная реальность	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Эмоциональное вовлечение игроков	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Геймплей и иммерсивность	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Погружение в открытые миры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Тестирование и оптимизация взаимодействия	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		15	Финальные проекты и презентации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Всего: 240 часов (8 кредита)					240

2.4 Тематический план дисциплины «Интерактивное взаимодействие игры и игрока» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в интерактивность	16		5	3	8
2	Психология игрока и мотивация	16		5	3	8
3	Теория потокового состояния (Flow)	16		6	2	8
4	Влияние нарратива на взаимодействие	16		5	3	8
5	Игровые механики и взаимодействие	16		5	3	8
6	Обратная связь и реакции игры на действия игрока	16		6	2	8
7	Адаптивные игровые системы	16		5	3	8
8	Интерфейсы и UX	16		5	3	8
9	Многопользовательские взаимодействия	16		6	2	8
10	Виртуальная и дополненная реальность	16		5	3	8
11	Эмоциональное вовлечение игроков	16		5	3	8
12	Геймплей и иммерсивность	16		6	2	8
13	Погружение в открытые миры	16		5	3	8
14	Тестирование и оптимизация взаимодействия	16		5	3	8
15	Финальные проекты и презентации	16		6	2	8
	Итого: 8 кредита, 240 часов	240	0	80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Искусственный интеллект» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в искусственный интеллект (ИИ)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Архитектуры ИИ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Деревья поведения	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		4	Поиск пути	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Навигационные сетки и системы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	ИИ для боевых систем	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Стелс и обнаружение	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Социальные ИИ и симуляция поведения	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Многопользовательс кие ИИ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Генерация контента с помощью ИИ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Адаптивные и обучающиеся ИИ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	ИИ и эмоции	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Тестирование и отладка ИИ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Этика и ИИ в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Финальные проекты и презентации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
Всего: 240 часов (8 кредита)						240

2.4 Тематический план дисциплины «Искусственный интеллект» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практи ка	СРСП	СРС
1	Введение в искусственный интеллект (ИИ)	16		5	3	8

2	Архитектуры ИИ	16		5	3	8
3	Деревья поведения	16		6	2	8
4	Поиск пути	16		5	3	8
5	Навигационные сетки и системы	16		5	3	8
6	ИИ для боевых систем	16		6	2	8
7	Стелс и обнаружение	16		5	3	8
8	Социальные ИИ и симуляция поведения	16		5	3	8
9	Многопользовательские ИИ	16		6	2	8
10	Генерация контента с помощью ИИ	16		5	3	8
11	Адаптивные и обучающиеся ИИ	16		5	3	8
12	ИИ и эмоции	16		6	2	8
13	Тестирование и отладка ИИ	16		5	3	8
14	Этика и ИИ в играх	16		5	3	8
15	Финальные проекты и презентации	16		6	2	8
	Итого: 8 кредита, 240 часов	240	0	80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Нейронные сети» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срп,срс
О П К А	Знание основных алгоритмов и методов машинного обучения, таких как классификация, регрессия, кластеризация и нейронные сети.	1	Введение в нейронные сети	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Основы работы нейронных сетей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Умение применять методы машинного обучения для решения конкретных задач в игровой индустрии, таких как адаптивный ИИ, анализ поведения игроков и автоматическая генерация контента.	3	Глубокие нейронные сети (Deep Learning)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Обучение с учителем и без учителя	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Свёрточные нейронные сети (CNN)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Рекуррентные нейронные сети (RNN) и LSTM	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		7	Обучение с подкреплением	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Генеративные состязательные сети (GANs)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Автокодировщики (Autoencoders)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Оптимизация нейронных сетей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Нейронные сети для процедурной генерации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Обучение нейронных сетей на больших данных	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Использование нейронных сетей для игрового ИИ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Этические аспекты нейронных сетей в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Финальные проекты	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
Всего: 240 часов (8 кредита)						240

2.4 Тематический план дисциплины «Нейронные сети» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в нейронные сети	16		5	3	8
2	Основы работы нейронных сетей	16		5	3	8
3	Глубокие нейронные сети (Deep Learning)	16		6	2	8
4	Обучение с учителем и без учителя	16		5	3	8
5	Свёрточные нейронные сети (CNN)	16		5	3	8
6	Рекуррентные нейронные сети (RNN) и LSTM	16		6	2	8
7	Обучение с подкреплением	16		5	3	8
8	Генеративные состязательные сети (GANs)	16		5	3	8
9	Автокодировщики (Autoencoders)	16		6	2	8
10	Оптимизация нейронных сетей	16		5	3	8

11	Нейронные сети для процедурной генерации	16		5	3	8
12	Обучение нейронных сетей на больших данных	16		6	2	8
13	Использование нейронных сетей для игрового ИИ	16		5	3	8
14	Этические аспекты нейронных сетей в играх	16		5	3	8
15	Финальные проекты	16		6	2	8
	Итого: 8 кредита, 240 часов	240	0	80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Системная грамотность» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в системную грамотность	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Основы системного мышления	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Элементы и компоненты системы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Анализ систем	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Инструменты для моделирования систем	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		6	Системы в различных областях	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		7	Технические системы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Проблемы и вызовы системного характера	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		9	Устойчивое развитие и системный подход	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Информационная грамотность в контексте системной грамотности	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Анализ и синтез информации в системах	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Практическое применение системной грамотности	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Проектная работа по созданию и анализу системы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		14	Будущее системной грамотности	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Технологические тенденции и их влияние на системы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
Всего: 240 часов (8 кредита)						240

2.4 Тематический план дисциплины «Системная грамотность» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	2. Введение в системную грамотность	16		5	3	8
2	Основы системного мышления	16		5	3	8
3	○ Элементы и компоненты системы	16		6	2	8
4	Анализ систем	16		5	3	8
5	Инструменты для моделирования систем	16		5	3	8
6	Системы в различных областях	16		6	2	8
7	Технические системы	16		5	3	8
8	Проблемы и вызовы системного характера	16		5	3	8
9	○ Устойчивое развитие и системный подход	16		6	2	8

10	2. Информационная грамотность в контексте системной грамотности	16		5	3	8
11	○ Анализ и синтез информации в системах	16		5	3	8
12	Практическое применение системной грамотности	16		6	2	8
13	○ Проектная работа по созданию и анализу системы	16		5	3	8
14	Будущее системной грамотности	16		5	3	8
15	○ Технологические тенденции и их влияние на системы	16		6	2	8
Итого: 8 кредита, 120 часов		240	0	80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срп,срс
О П К А		1	Введение в интеллектуальные информационные системы (ИИС)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		2	Архитектура интеллектуальных информационных систем	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		3	Машинное обучение в ИИС	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		4	Экспертные системы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14

		5	Нейронные сети в ИИС	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		6	Обработка естественного языка (NLP) в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		7	Роль интеллектуальных агентов в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		8	Генетические алгоритмы и их применение	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
О П К А		9	Автономные системы в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		10	Системы рекомендаций	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		11	Интеллектуальные информационные системы для анализа данных игроков	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		12	Обучение с подкреплением	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		13	Интеллектуальные интерфейсы и взаимодействие с игроком	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		14	Этические аспекты использования ИИС в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		15	Презентация финальных проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
	Всего: 210 часов (7 кредита)					210

2.4 Тематический план дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в интеллектуальные информационные системы (ИИС)	14		4	3	7
2	Архитектура интеллектуальных информационных систем	14		4	3	7
3	Машинное обучение в ИИС	14		5	2	7

4	Экспертные системы	14		4	3	7
5	Нейронные сети в ИИС	14		4	3	7
6	Обработка естественного языка (NLP) в играх	14		5	2	7
7	Роль интеллектуальных агентов в играх	14		4	3	7
8	Генетические алгоритмы и их применение	14		4	3	7
9	Автономные системы в играх	14		5	2	7
10	Системы рекомендаций	14		4	3	7
11	Интеллектуальные информационные системы для анализа данных игроков	14		4	3	7
12	Обучение с подкреплением	14		5	2	7
13	Интеллектуальные интерфейсы и взаимодействие с игроком	14		4	3	7
14	Этические аспекты использования ИИС в играх	14		4	3	7
15	Презентация финальных проектов	14		5	2	7
	Итого: 7 кредита, 210 часов	210	0	70	35	105

2.3 Тематические планы дисциплины «Гейм дизайн 3D» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в 3D гейм-дизайн	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Основы 3D моделирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Текстурирование и материалы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Освещение и тени в 3D играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Камера и перспективы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Проектирование игровых уровней в 3D	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Анимация в 3D	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		8	Управление физикой в 3D играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	AI и поведение NPC в 3D играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Интерфейсы и HUD в 3D играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Оптимизация 3D игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Звуковой дизайн в 3D играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Тестирование и отладка 3D игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Монетизация и продвижение 3D игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Презентация финального проекта	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
Всего: 240 часов (8 кредита)						240

2.4 Тематический план дисциплины «Гейм дизайн 3D» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в 3D гейм-дизайн	16		5	3	8
2	Основы 3D моделирования	16		5	3	8
3	Текстурирование и материалы	16		6	2	8
4	Освещение и тени в 3D играх	16		5	3	8
5	Камера и перспективы	16		5	3	8
6	Проектирование игровых уровней в 3D	16		6	2	8
7	Анимация в 3D	16		5	3	8
8	Управление физикой в 3D играх	16		5	3	8
9	AI и поведение NPC в 3D играх	16		6	2	8
10	Интерфейсы и HUD в 3D играх	16		5	3	8
11	Оптимизация 3D игр	16		5	3	8
12	Звуковой дизайн в 3D играх	16		6	2	8
13	Тестирование и отладка 3D игр	16		5	3	8
14	Монетизация и продвижение 3D игр	16		5	3	8
15	Презентация финального проекта	16		6	2	8

	Итого: 8 кредита, 240 часов	16		5	3	8
--	------------------------------------	----	--	---	---	---

2.3 Тематические планы дисциплины «Технологии IBM» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в технологии IBM	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	IBM Watson для анализа данных	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	IBM Watson для создания диалогов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Искусственный интеллект IBM Watson в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	IBM Watson для обучения на основе игры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	IBM Cloud для разработки игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	IBM Blockchain и его применение в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	IBM Cloud Object Storage	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	IBM Watson для анализа эмоций игроков	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Безопасность в играх с технологиями IBM	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	IBM Watson для голосового взаимодействия	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		12	IBM Watson для визуальных решений	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Оптимизация игровых процессов с помощью IBM AI	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Интеграция IBM технологий в игровые проекты	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Презентация финальных проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Всего: 240 часов (8 кредита)					240

2.4 Тематический план дисциплины «Технологии IBM» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в технологии IBM	16		5	3	8
2	IBM Watson для анализа данных	16		5	3	8
3	IBM Watson для создания диалогов	16		6	2	8
4	Искусственный интеллект IBM Watson в играх	16		5	3	8
5	IBM Watson для обучения на основе игры	16		5	3	8
6	IBM Cloud для разработки игр	16		6	2	8
7	IBM Blockchain и его применение в играх	16		5	3	8
8	IBM Cloud Object Storage	16		5	3	8
9	IBM Watson для анализа эмоций игроков	16		6	2	8
10	Безопасность в играх с технологиями IBM	16		5	3	8
11	IBM Watson для голосового взаимодействия	16		5	3	8
12	IBM Watson для визуальных решений	16		6	2	8
13	Оптимизация игровых процессов с помощью IBM AI	16		5	3	8
14	Интеграция IBM технологий в игровые проекты	16		5	3	8
15	Презентация финальных проектов	16		6	2	8
	Итого: 8 кредита, 240 часов	240		80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Unreal Engine 5» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
----	----------------------------------	--------	-------------------	-------------------------	-----------------	---

О П К А		1	Введение в Unreal Engine 5	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Создание и управление уровнями	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Работа с материалами и текстурами	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Свет и тени в Unreal Engine 5	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Модели и импорт объектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Введение в Blueprints	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Анимация в Unreal Engine 5	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Управление персонажем и ввод пользователя	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Визуальные эффекты (VFX)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Звуковое оформление в Unreal Engine 5	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Работа с физикой в Unreal Engine 5	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Пользовательский интерфейс (UI)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Оптимизация и отладка игры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Многопользовательские игры и сетевые возможности	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Презентация финального проекта	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
Всего: 240 часов (8 кредита)						240

2.4 Тематический план дисциплины «Unreal Engine 5» с указанием трудоемкости по видам занятий
5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в Unreal Engine 5	16		5	3	8
2	Создание и управление уровнями	16		5	3	8
3	Работа с материалами и текстурами	16		6	2	8
4	Свет и тени в Unreal Engine 5	16		5	3	8
5	Модели и импорт объектов	16		5	3	8
6	Введение в Blueprints	16		6	2	8
7	Анимация в Unreal Engine 5	16		5	3	8
8	Управление персонажем и ввод пользователя	16		5	3	8
9	Визуальные эффекты (VFX)	16		6	2	8
10	Звуковое оформление в Unreal Engine 5	16		5	3	8
11	Работа с физикой в Unreal Engine 5	16		5	3	8
12	Пользовательский интерфейс (UI)	16		6	2	8
13	Оптимизация и отладка игры	16		5	3	8
14	Многопользовательские игры и сетевые возможности	16		5	3	8
15	Презентация финального проекта	16		6	2	8
	Итого: 8 кредита, 240 часов	240		80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Gdevelop технологии» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срп,срс
О П К А		1	Введение в GDevelop	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Создание первого проекта	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Основы событийного программирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Работа с персонажами и их управлением	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Создание уровней и переходы между ними	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		6	Инвентарь и управление предметами	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Звуковое оформление игры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Создание врагов и AI	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Использование эффектов и анимаций	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Пользовательский интерфейс (UI)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Оптимизация производительности	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Публикация и распространение игры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Создание многопользовательского режима	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Презентация проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Завершение курса и обратная связь	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Всего: 240 часов (8 кредита)					240

2.4 Тематический план дисциплины «Gdevelop технологии» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в GDevelop	16		5	3	8
2	Создание первого проекта	16		5	3	8
3	Основы событийного программирования	16		6	2	8
4	Работа с персонажами и их управлением	16		5	3	8
5	Создание уровней и переходы между ними	16		5	3	8
6	Инвентарь и управление предметами	16		6	2	8
7	Звуковое оформление игры	16		5	3	8
8	Создание врагов и AI	16		5	3	8

9	Использование эффектов и анимаций	16		6	2	8
10	Пользовательский интерфейс (UI)	16		5	3	8
11	Оптимизация производительности	16		5	3	8
12	Публикация и распространение игры	16		6	2	8
13	Создание многопользовательского режима	16		5	3	8
14	Презентация проектов	16		5	3	8
15	Завершение курса и обратная связь	16		6	2	8
	Итого: 8 кредита, 240 часов	240		80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Однопользовательский гейм дизайн» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срп,срс
О П К А		1	Введение в однопользовательски й гейм дизайн	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Концепция и разработка идеи игры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Основы игрового мира	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Персонажи и их развитие	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Механики игрового процесса	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Дизайн уровней	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Повествование и диалоги	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Визуальный и аудио дизайн	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Тестирование и обратная связь	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		10	Игровая экономика и награды	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Психология игрока	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Устойчивость и разнообразие	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Подготовка к презентации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Презентация проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Завершение курса и перспективы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
Всего: 240 часов (8 кредита)						240

2.4 Тематический план дисциплины «Однопользовательский гейм дизайн» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в однопользовательский гейм дизайн	16		5	3	8
2	Концепция и разработка идеи игры	16		5	3	8
3	Основы игрового мира	16		6	2	8
4	Персонажи и их развитие	16		5	3	8
5	Механики игрового процесса	16		5	3	8
6	Дизайн уровней	16		6	2	8
7	Повествование и диалоги	16		5	3	8
8	Визуальный и аудио дизайн	16		5	3	8
9	Тестирование и обратная связь	16		6	2	8
10	Игровая экономика и награды	16		5	3	8
11	Психология игрока	16		5	3	8
12	Устойчивость и разнообразие	16		6	2	8
13	Подготовка к презентации	16		5	3	8
14	Презентация проектов	16		5	3	8
15	Завершение курса и перспективы	16		6	2	8
Итого: 8 кредита, 240 часов		240		80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Графические и анимационные средства в рекламной деятельности» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в графику и анимацию в рекламе	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Основы графического дизайна	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Типография и ее влияние на рекламу	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Основы анимации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Анимация в рекламных роликах	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Дизайн пользовательского интерфейса (UI) в рекламе	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Графика в социальных сетях	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Основы видеомонтажа	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Эффекты и фильтры в рекламе	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Психология цвета и визуальное восприятие	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Исследование целевой аудитории	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Интерактивная реклама	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Подготовка к финальной презентации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Презентация проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		15	Завершение курса и перспективы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Всего: 240 часов (8 кредита)					240

2.4 Тематический план дисциплины «Графические и анимационные средства в рекламной деятельности» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в графику и анимацию в рекламе	16		5	3	8
2	Основы графического дизайна	16		5	3	8
3	Типография и ее влияние на рекламу	16		6	2	8
4	Основы анимации	16		5	3	8
5	Анимация в рекламных роликах	16		5	3	8
6	Дизайн пользовательского интерфейса (UI) в рекламе	16		6	2	8
7	Графика в социальных сетях	16		5	3	8
8	Основы видеомонтажа	16		5	3	8
9	Эффекты и фильтры в рекламе	16		6	2	8
10	Психология цвета и визуальное восприятие	16		5	3	8
11	Исследование целевой аудитории	16		5	3	8
12	Интерактивная реклама	16		6	2	8
13	Подготовка к финальной презентации	16		5	3	8
14	Презентация проектов	16		5	3	8
15	Завершение курса и перспективы	16		6	2	8
	Итого: 8 кредита, 240 часов	240		80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Публикация видеоигры» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в публикацию видеоигр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Исследование рынка видеоигр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Стратегии монетизации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		4	Правовые аспекты публикации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Подготовка к публикации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Создание маркетинговой стратегии	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Создание промо-материалов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Социальные медиа и PR	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Публикация на различных платформах	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Обработка отзывов и обновлений	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Поддержка и управление сообществом	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Анализ результатов и KPI	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Долгосрочные стратегии и расширение	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Финансовые аспекты публикации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Презентация проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
Всего: 240 часов (8 кредита)						240

2.4 Тематический план дисциплины «Публикация видеоигры» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в публикацию видеоигр	10	1	3	2	5

2	Исследование рынка видеоигр	11	1	3	2	5
3	Стратегии монетизации	8	0	2	1	5
4	Правовые аспекты публикации	10	1	3	2	5
5	Подготовка к публикации	11	1	3	2	5
6	Создание маркетинговой стратегии	8	0	2	1	5
7	Создание промо-материалов	10	1	3	2	5
8	Социальные медиа и PR	11	1	3	2	5
9	Публикация на различных платформах	8	0	2	1	5
10	Обработка отзывов и обновлений	10	1	3	2	5
11	Поддержка и управление сообществом	11	1	3	2	5
12	Анализ результатов и KPI	8	0	2	1	5
13	Долгосрочные стратегии и расширение	10	1	3	2	5
14	Финансовые аспекты публикации	11	1	3	2	5
15	Презентация проектов	8	0	2	1	5
	Итого: 5 кредита, 150 часов	150	10	40	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Анализ и разработка систем» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в системный анализ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		2	Жизненный цикл разработки системы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	11
		3	Анализ требований	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		4	Моделирование систем Работа с данными	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		5	Проектирование архитектуры системы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	11
		6	Проектирование интерфейсов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		7	Разработка и программирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		8	Тестирование и отладка	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	11

О П К А		9	Управление проектами	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		10	Работа с данными	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		11	Интеграция систем	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	11
		12	Поддержка и обслуживание систем	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
		13	Анализ производительности	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		14	Этические аспекты разработки систем	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	11
		15	Презентация проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	8
Всего: 150 часов (5 кредита)						150

2.4 Тематический план дисциплины «Анализ и разработка систем» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в системный анализ	10	1	3	2	5
2	Жизненный цикл разработки системы	11	1	3	2	5
3	Анализ требований	8	0	2	1	5
4	Моделирование системРабота с данными	10	1	3	2	5
5	Проектирование архитектуры системы	11	1	3	2	5
6	Проектирование интерфейсов	8	0	2	1	5
7	Разработка и программирование	10	1	3	2	5
8	Тестирование и отладка	11	1	3	2	5
9	Управление проектами	8	0	2	1	5
10	Работа с данными	10	1	3	2	5
11	Интеграция систем	11	1	3	2	5
12	Поддержка и обслуживание систем	8	0	2	1	5
13	Анализ производительности	10	1	3	2	5
14	Этические аспекты разработки систем	11	1	3	2	5
15	Презентация проектов	8	0	2	1	5
	Итого: 5 кредита, 150 часов	150	10	40	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Level design» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срп,срс
О П К А		1	Введение в уровень дизайна	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Основы проектирования уровней	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		3	Исследование игрового опыта	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Проектирование пространства	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Упаковка и блокировка уровней	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Визуальные и текстурные элементы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Освещение и атмосфера	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Звуковое оформление	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Взаимодействие с игроком	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Балансировка и тестирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Постоянное улучшение уровня	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Интеграция с механиками игры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Мультимедийные технологии в уровнях	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		14	Презентация уровня	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Всего: 240 часов (8 кредита)					240

2.4 Тематический план дисциплины «Level design» с указанием трудоемкости по видам занятий 5
приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в уровень дизайна	16		5	3	8
2	Основы проектирования уровней	16		5	3	8
3	Исследование игрового опыта	16		6	2	8
4	Проектирование пространства	16		5	3	8
5	Упаковка и блокировка уровней	16		5	3	8
6	Визуальные и текстурные элементы	16		6	2	8
7	Освещение и атмосфера	16		5	3	8
8	Звуковое оформление	16		5	3	8
9	Взаимодействие с игроком	16		6	2	8
10	Балансировка и тестирование	16		5	3	8
11	Постоянное улучшение уровня	16		5	3	8
12	Интеграция с механиками игры	16		6	2	8
13	Мультимедийные технологии в уровнях	16		5	3	8
14	Презентация уровня	16		5	3	8
15	Итоговый проект	16		6	2	8
	Итого: 8 кредита, 240 часов	240		80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Программирование в среде RHP» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в RHP	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		2	Управляющие структуры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16

		3	Функции и области видимости	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		4	Работа с формами	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		5	Работа с файлами	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		6	Основы работы с базами данных	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		7	Расширенные SQL-запросы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		8	Объектно-ориентированное программирование (ООП)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
О П К А		9	Работа с сессиями и куками	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		10	Обработка ошибок и исключений	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		11	Основы безопасности веб-приложений	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		12	Создание веб-приложения	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		13	Взаимодействие с API	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		14	Тестирование и отладка	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
		15	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	16
	Всего: 240 часов (8 кредита)					240

2.4 Тематический план дисциплины «Программирование в среде PHP» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в PHP	16		5	3	8
2	Управляющие структуры	16		5	3	8
3	Функции и области видимости	16		6	2	8
4	Работа с формами	16		5	3	8
5	Работа с файлами	16		5	3	8
6	Основы работы с базами данных	16		6	2	8
7	Расширенные SQL-запросы	16		5	3	8
8	Объектно-ориентированное программирование (ООП)	16		5	3	8
9	Работа с сессиями и куками	16		6	2	8
10	Обработка ошибок и исключений	16		5	3	8
11	Основы безопасности веб-приложений	16		5	3	8
12	Создание веб-приложения	16		6	2	8
13	Взаимодействие с API	16		5	3	8
14	Тестирование и отладка	16		5	3	8
15	Итоговый проект	16		6	2	8
	Итого: 8 кредита, 240 часов	240		80	40	120

2.3 Тематические планы дисциплины «Геомоделирование» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в геомоделирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		2	Основы 3D-моделирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		3	Геометрические формы и трансформации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		4	Работа с полигонами	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		5	Текстурирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		6	Освещение и рендеринг	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6

		7	Геомоделирование ландшафта	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		8	Создание архитектурных объектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
О П К А		9	Работа с персонажами	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		10	Анимация в геомоделировании	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		11	Оптимизация 3D-моделей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		12	Интеграция в игровые движки	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		13	Применение геомоделирования в игровом дизайне	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		14	Современные тренды в геомоделировании	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		15	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
Всего: 90 часов (3 кредита)						90

2.4 Тематический план дисциплины «Геомоделирование» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в геомоделирование	6		2	1	3
2	Основы 3D-моделирования	6		2	1	3
3	Геометрические формы и трансформации	6		2	1	3
4	Работа с полигонами	6		2	1	3
5	Текстурирование	6		2	1	3
6	Освещение и рендеринг	6		2	1	3
7	Геомоделирование ландшафта	6		2	1	3
8	Создание архитектурных объектов	6		2	1	3
9	Работа с персонажами	6		2	1	3
10	Анимация в геомоделировании	6		2	1	3
11	Оптимизация 3D-моделей	6		2	1	3

12	Интеграция в игровые движки	6		2	1	3
13	Применение геомоделирования в игровом дизайне	6		2	1	3
14	Современные тренды в геомоделировании	6		2	1	3
15	Итоговый проект	6		2	1	3
	Итого: 3 кредита, 90 часов	90	0	30	15	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Игровой сеттинг» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в игровой сеттинг	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		2	Создание мира игры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		3	Культура и общество в игровом сеттинге	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		4	История и мифология	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		5	Персонажи и их роль в сеттинге	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		6	География и экосистема	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		7	Политика и экономика	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		8	Элементы геймплея в сеттинге	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
О П К А		9	Визуальный стиль и эстетика	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		10	Звук и музыка в игровом сеттинге	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6

		11	Тестирование и обратная связь	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		12	Внедрение сеттинга в игру	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		13	Современные тренды в игровых сеттингах	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		14	Этические и культурные аспекты	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		15	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
	Всего: 90 часов (3 кредита)					90

2.4 Тематический план дисциплины «Игровой сеттинг» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в игровой сеттинг	6		2	1	3
2	Создание мира игры	6		2	1	3
3	Культура и общество в игровом сеттинге	6		2	1	3
4	История и мифология	6		2	1	3
5	Персонажи и их роль в сеттинге	6		2	1	3
6	География и экосистема	6		2	1	3
7	Политика и экономика	6		2	1	3
8	Элементы геймплея в сеттинге	6		2	1	3
9	Визуальный стиль и эстетика	6		2	1	3
10	Звук и музыка в игровом сеттинге	6		2	1	3
11	Тестирование и обратная связь	6		2	1	3
12	Внедрение сеттинга в игру	6		2	1	3
13	Современные тренды в игровых сеттингах	6		2	1	3
14	Этические и культурные аспекты	6		2	1	3
15	Итоговый проект	6		2	1	3
	Итого: 3 кредита, 90 часов	90	0	20	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Искусственный интеллект скрипты для игр» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак.
----	----------------------------------	--------	-------------------	-------------------------	-----------------	-----------------------------

						срсп,срс
О П К А		1	Введение в искусственный интеллект в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		2	Основы скриптинга для ИИ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		3	Логика поведения NPC	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		4	Состояния и переходы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		5	Навигация и движение	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		6	Искусственные нейронные сети (ИНС)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		7	Стратегии принятия решений	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		8	Адаптивное поведение	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
О П К А		9	Паттерны поведения	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		10	Обработка конфликтов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		11	Оптимизация ИИ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		12	Социальное взаимодействие NPC	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		13	Тестирование ИИ	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		14	Интеграция ИИ в игру	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10

		15	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
	Всего: 150 часов (5 кредита)					150

2.4 Тематический план дисциплины «Искусственный интеллект скрипты для игр» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в искусственный интеллект в играх	10		3	2	5
2	Основы скриптинга для ИИ	10		3	2	5
3	Логика поведения NPC	10		4	1	5
4	Состояния и переходы	10		3	2	5
5	Навигация и движение	10		3	2	5
6	Искусственные нейронные сети (ИНС)	10		4	1	5
7	Стратегии принятия решений	10		3	2	5
8	Адаптивное поведение	10		3	2	5
9	Паттерны поведения	10		4	1	5
10	Обработка конфликтов	10		3	2	5
11	Оптимизация ИИ	10		3	2	5
12	Социальное взаимодействие NPC	10		4	1	5
13	Тестирование ИИ	10		3	2	5
14	Интеграция ИИ в игру	10		3	2	5
15	Итоговый проект	10		4	1	5
	Итого: 5 кредита, 150 часов	150	0	50	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Разработка инди игр» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в инди-разработку	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		2	Идея и концепция игры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		3	Прототипирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10

		4	Игровые механики	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		5	Дизайн уровня	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		6	Графический стиль и арт	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		7	Звук и музыка	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		8	Программирование и скриптинг	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
О П К А		9	Тестирование и отладка	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		10	Маркетинг и продвижение	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		11	Публикация игры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		12	Сообщество и взаимодействие с игроками	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		13	Финансирование инди-игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		14	Постоянное развитие и поддержка	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		15	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
Всего: 150 часов (5 кредита)						150

2.4 Тематический план дисциплины «Разработка инди игр» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в инди-разработку	10		3	2	5
2	Идея и концепция игры	10		3	2	5

3	Прототипирование	10		4	1	5
4	Игровые механики	10		3	2	5
5	Дизайн уровня	10		3	2	5
6	Графический стиль и арт	10		4	1	5
7	Звук и музыка	10		3	2	5
8	Программирование и скриптинг	10		3	2	5
9	Тестирование и отладка	10		4	1	5
10	Маркетинг и продвижение	10		3	2	5
11	Публикация игры	10		3	2	5
12	Сообщество и взаимодействие с игроками	10		4	1	5
13	Финансирование инди-игр	10		3	2	5
14	Постоянное развитие и поддержка	10		3	2	5
15	Итоговый проект	10		4	1	5
Итого: 5 кредита, 150 часов		150	0	50	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Саунд дизайн» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в саунд дизайн	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		2	Основы звука	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		3	Оборудование и программное обеспечение	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		4	Запись звука	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		5	Звуковые эффекты	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		6	Музыка в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		7	Синхронизация звука с игрой	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		8	Звуковая архитектура	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14

О П К А		9	Тестирование и оптимизация звука	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		10	Стили звука и жанры	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		11	Звуковые сценарии	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		12	Интерактивный звук	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		13	Правовые аспекты саунд дизайна	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		14	Проектирование звука для VR и AR	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		15	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
	Всего: 210 часов (7 кредита)					210

2.4 Тематический план дисциплины «Саунд дизайн» с указанием трудоемкости по видам занятий 5
приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в саунд дизайн	14		4	3	7
2	Основы звука	14		4	3	7
3	Оборудование и программное обеспечение	14		5	2	7
4	Запись звука	14		4	3	7
5	Звуковые эффекты	14		4	3	7
6	Музыка в играх	14		5	2	7
7	Синхронизация звука с игрой	14		4	3	7
8	Звуковая архитектура	14		4	3	7
9	Тестирование и оптимизация звука	14		5	2	7
10	Стили звука и жанры	14		4	3	7
11	Звуковые сценарии	14		4	3	7
12	Интерактивный звук	14		5	2	7
13	Правовые аспекты саунд дизайна	14		4	3	7
14	Проектирование звука для VR и AR	14		4	3	7
15	Итоговый проект	14		5	2	7
	Итого: 7 кредита, 210 часов	210	0	70	35	105

2.3 Тематические планы дисциплины «Основы компьютерного моделирования» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в компьютерное моделирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		2	Основы 2D моделирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		3	Введение в 3D моделирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		4	Процесс создания 3D модели	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		5	Текстурирование и UV-развёртка	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		6	Освещение и рендеринг	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		7	Анимация объектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		8	Основы работы с игровыми движками	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
О П К А		9	Процедурное моделирование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		10	Оптимизация моделей для игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		11	Современные технологии моделирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		12	Работа с анимацией персонажей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14

		13	Проектирование уровней	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		14	Интерактивные элементы моделирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
		15	Итоговый проект	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	14
	Всего: 210 часов (7 кредита)					210

2.4 Тематический план дисциплины «Основы компьютерного моделирования» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в компьютерное моделирование	14		4	3	7
2	Основы 2D моделирования	14		4	3	7
3	Введение в 3D моделирование	14		5	2	7
4	Процесс создания 3D модели	14		4	3	7
5	Текстурирование и UV-развёртка	14		4	3	7
6	Освещение и рендеринг	14		5	2	7
7	Анимация объектов	14		4	3	7
8	Основы работы с игровыми движками	14		4	3	7
9	Процедурное моделирование	14		5	2	7
10	Оптимизация моделей для игр	14		4	3	7
11	Современные технологии моделирования	14		4	3	7
12	Работа с анимацией персонажей	14		5	2	7
13	Проектирование уровней	14		4	3	7
14	Интерактивные элементы моделирования	14		4	3	7
15	Итоговый проект	14		5	2	7
	Итого: 7 кредита, 210 часов	210	0	70	35	105

2.3 Тематические планы дисциплины «Многопользовательский гейм дизайн» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в многопользовательский гейм дизайн	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6

		2	Основы сетевой архитектуры	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		3	Дизайн игровых механик для многопользовательских игр	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		4	Балансировка игры	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		5	Проектирование уровней для многопользовательских игр	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		6	Социальные аспекты многопользовательских игр	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		7	Игровые интерфейсы и пользовательский опыт	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		8	Тестирование многопользовательских игр	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
О П К А		9	Экономические модели в многопользовательских играх	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		10	Интеграция сетевых технологий	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		11	Поведение игроков и аналитика	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		12	Технологии и инструменты разработки	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		13	Постоянное развитие и поддержка игр	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		14	Юридические аспекты многопользовательских игр	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6

		15	Итоговый проект	Лекция Практический занятие СРСР, СРС	Проект	6
	Всего: 90 часов (3 кредита)					90

2.4 Тематический план дисциплины «Многопользовательский гейм дизайн» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСР	СРС
1	Введение в многопользовательский гейм дизайн	6	1	1	1	3
2	Основы сетевой архитектуры	6	1	1	1	3
3	Дизайн игровых механик для многопользовательских игр	6	0	2	1	3
4	Балансировка игры	6	1	1	1	3
5	Проектирование уровней для многопользовательских игр	6	1	1	1	3
6	Социальные аспекты многопользовательских игр	6	0	2	1	3
7	Игровые интерфейсы и пользовательский опыт	6	1	1	1	3
8	Тестирование многопользовательских игр	6	1	1	1	3
9	Экономические модели в многопользовательских играх	6	0	2	1	3
10	Интеграция сетевых технологий	6	1	1	1	3
11	Поведение игроков и аналитика	6	1	1	1	3
12	Технологии и инструменты разработки	6	0	2	1	3
13	Постоянное развитие и поддержка игр	6	1	1	1	3
14	Юридические аспекты многопользовательских игр	6	1	1	1	3
15	Итоговый проект	6	0	2	1	3
	Итого: 3 кредита, 90 часов	90	10	20	15	45

2.3 Тематические планы дисциплины «Разработка компьютерных игр для технологий Silverlight и XNA» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срср,срс
О П К А		1	Введение в разработку игр с использованием Silverlight и XNA	Лекция Практический занятие СРСР, СРС	Проект	6

		2	Основы программирования на C# для Silverlight и XNA	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		3	Графика в Silverlight и XNA	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		4	Анимация и физика в XNA	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		5	Звуковое сопровождение и эффекты	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		6	Взаимодействие с пользователем	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		7	Игровая механика	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		8	Обработка коллизий	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
О П К А		9	Создание игровых уровней	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		10	Сохранение и загрузка данных	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		11	Многопользовательская игра в XNA	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		12	Оптимизация производительности	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		13	Тестирование и отладка	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		14	Публикация игры	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6

		15	Итоговый проект	Лекция Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
	Всего: 90 часов (3 кредита)					90

2.4 Тематический план дисциплины «Разработка компьютерных игр для технологий Silverlight и XNA» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в разработку игр с использованием Silverlight и XNA	6	1	1	1	3
2	Основы программирования на C# для Silverlight и XNA	6	1	1	1	3
3	Графика в Silverlight и XNA	6	0	2	1	3
4	Анимация и физика в XNA	6	1	1	1	3
5	Звуковое сопровождение и эффекты	6	1	1	1	3
6	Взаимодействие с пользователем	6	0	2	1	3
7	Игровая механика	6	1	1	1	3
8	Обработка коллизий	6	1	1	1	3
9	Создание игровых уровней	6	0	2	1	3
10	Сохранение и загрузка данных	6	1	1	1	3
11	Многопользовательская игра в XNA	6	1	1	1	3
12	Оптимизация производительности	6	0	2	1	3
13	Тестирование и отладка	6	1	1	1	3
14	Публикация игры	6	1	1	1	3
15	Итоговый проект	6	0	2	1	3
	Итого: 3 кредита, 90 часов	90	10	20	15	45

2.3 Тематические планы дисциплины «Продвинутый дизайн уровней» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в продвинутый дизайн уровней	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		2	Принципы пространственного проектирования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		3	Проектирование целевых путей и маршрутов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10

		4	Психология игрока и поведенческие паттерны	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		5	Ритм и балансирование уровней	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		6	Эмоциональные и нарративные элементы уровня	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		7	Препятствия и вызовы в уровне	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		8	Интерактивные объекты и механики в уровне	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
О П К А		9	Визуальные и звуковые подсказки	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		10	Дизайн уровней для многопользовательских игр	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		11	Прототипирование и тестирование уровней	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		12	Оптимизация уровней для производительности	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		13	Модифицируемые и процедурно генерируемые уровни	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		14	Особенности дизайна уровней в VR и AR	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		15	Итоговый проект: создание продвинутого уровня	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
	Всего: 150 часов (5 кредита)					150

2.4 Тематический план дисциплины «Продвинутый дизайн уровней» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС

1	Введение в продвинутый дизайн уровней	10		3	2	5
2	Принципы пространственного проектирования	10		3	2	5
3	Проектирование целевых путей и маршрутов	10		4	1	5
4	Психология игрока и поведенческие паттерны	10		3	2	5
5	Ритм и балансирование уровней	10		3	2	5
6	Эмоциональные и нарративные элементы уровня	10		4	1	5
7	Препятствия и вызовы в уровне	10		3	2	5
8	Интерактивные объекты и механики в уровне	10		3	2	5
9	Визуальные и звуковые подсказки	10		4	1	5
10	Дизайн уровней для многопользовательских игр	10		3	2	5
11	Прототипирование и тестирование уровней	10		3	2	5
12	Оптимизация уровней для производительности	10		4	1	5
13	Модифицируемые и процедурно генерируемые уровни	10		3	2	5
14	Особенности дизайна уровней в VR и AR	10		3	2	5
15	Итоговый проект: создание продвинутого уровня	10		4	1	5
	Итого: 5 кредита, 150 часов	150	0	50	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Основы графической композиции» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в графическую композицию	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		2	Основные элементы композиции	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		3	Закон золотого сечения и правила третей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		4	Равновесие и динамика в композиции	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		5	Контраст и сопоставление	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		6	Ритм и повторение в композиции	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10

		7	Визуальная иерархия	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		8	Масштаб и пропорции	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
О П К А		9	Цветовая композиция	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		10	Свет и тень в композиции	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		11	Глубина и перспектива	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		12	Типографика в игровой композиции	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		13	Композиция в интерфейсе игр (UI/UX)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		14	Композиция в 2D и 3D пространствах	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		15	Итоговый проект и презентация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
Всего: 150 часов (5 кредита)						150

2.4 Тематический план дисциплины «Основы графической композиции» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в графическую композицию	10		3	2	5
2	Основные элементы композиции	10		3	2	5
3	Закон золотого сечения и правила третей	10		4	1	5
4	Равновесие и динамика в композиции	10		3	2	5
5	Контраст и сопоставление	10		3	2	5
6	Ритм и повторение в композиции	10		4	1	5
7	Визуальная иерархия	10		3	2	5
8	Масштаб и пропорции	10		3	2	5
9	Цветовая композиция	10		4	1	5
10	Свет и тень в композиции	10		3	2	5
11	Глубина и перспектива	10		3	2	5

12	Типографика в игровой композиции	10		4	1	5
13	Композиция в интерфейсе игр (UI/UX)	10		3	2	5
14	Композиция в 2D и 3D пространствах	10		3	2	5
15	Итоговый проект и презентация	10		4	1	5
	Итого: 5 кредита, 150 часов	150	0	50	25	75

2.3 Тематические планы дисциплины «Креативная медиа продукция» в разрезе компетенций
(4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в креативную медиа продукцию	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		2	Креативные процессы и методы в медиа продуктах	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		3	Разработка концепций для медиа контента	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		4	Визуальная коммуникация в медиа	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		5	Работа с аудиовизуальным контентом	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		6	Работа с видеоконтентом	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		7	Создание интерактивных медиа проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		8	Визуальные эффекты и анимация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
О П К А		9	Создание контента для социальных медиа и маркетинга	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		10	Нарратив в креативной медиа продукции	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10

		11	Виртуальная и дополненная реальность в медиа продуктах	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		12	Работа с пользовательским контентом (UGC)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		13	Кроссплатформенные медиа проекты	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		14	Коллаборации и работа в команде	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		15	Финальный проект и презентация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
	Всего: 120 часов (4 кредита)					120

2.4 Тематический план дисциплины «Креативная медиа продукция» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в креативную медиа продукцию	8		3	1	4
2	Креативные процессы и методы в медиа продуктах	8		3	1	4
3	Разработка концепций для медиа контента	8		2	2	4
4	Визуальная коммуникация в медиа	8		3	1	4
5	Работа с аудиовизуальным контентом	8		3	1	4
6	Работа с видеоконтентом	8		2	2	4
7	Создание интерактивных медиа проектов	8		3	1	4
8	Визуальные эффекты и анимация	8		3	1	4
9	Создание контента для социальных медиа и маркетинга	8		2	2	4
10	Нарратив в креативной медиа продукции	8		3	1	4
11	Виртуальная и дополненная реальность в медиа продуктах	8		3	1	4
12	Работа с пользовательским контентом (UGC)	8		2	2	4
13	Кроссплатформенные медиа проекты	8		3	1	4
14	Коллаборации и работа в команде	8		3	1	4
15	Финальный проект и презентация	8		2	2	4
	Итого: 4 кредита, 120 часов	120	0	40	20	60

2.3 Тематические планы дисциплины «Фильм и Анимация» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в кинематограф и анимацию	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		2	Основы кинематографии	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		3	Анимация в игровом дизайне	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		4	Сценарий и раскадровка (Storyboarding)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		5	Основы 2D анимации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		6	Основы 3D анимации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		7	Постановка света и камеры в анимации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		8	Анимация персонажей	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
О П К А		9	Захват движения (Motion Capture)	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		10	Спецэффекты и VFX в анимации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		11	Звук и анимация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		12	Постпродакшн и редактирование анимации	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		13	Кинематографически е сцены в играх	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
		14	Виртуальная реальность и анимация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10

		15	Финальный проект и презентация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	10
	Всего: 120 часов (4 кредита)					120

2.4 Тематический план дисциплины «Фильм и Анимация» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в кинематограф и анимацию	8		3	1	4
2	Основы кинематографии	8		3	1	4
3	Анимация в игровом дизайне	8		2	2	4
4	Сценарий и раскадровка (Storyboarding)	8		3	1	4
5	Основы 2D анимации	8		3	1	4
6	Основы 3D анимации	8		2	2	4
7	Постановка света и камеры в анимации	8		3	1	4
8	Анимация персонажей	8		3	1	4
9	Захват движения (Motion Capture)	8		2	2	4
10	Спецэффекты и VFX в анимации	8		3	1	4
11	Звук и анимация	8		3	1	4
12	Постпродакшн и редактирование анимации	8		2	2	4
13	Кинематографические сцены в играх	8		3	1	4
14	Виртуальная реальность и анимация	8		3	1	4
15	Финальный проект и презентация	8		2	2	4
	Итого: 4 кредита, 120 часов	120	0	40	20	60

2.3 Тематические планы дисциплины «Основы научного исследования» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в научные исследования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		2	Формулирование исследовательской проблемы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		3	Обзор литературы и сбор данных	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6

		4	Методы исследования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		5	Планирование исследования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		6	Этика в научных исследованиях	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		7	Сбор и обработка данных	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		8	Анализ результатов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
О П К А		9	Визуализация данных	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		10	Интерпретация и обсуждение результатов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		11	Оформление научной работы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		12	Презентация результатов исследования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		13	Подготовка отчета и публикация	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		14	Презентация научных проектов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		15	Финальная защита и рецензия	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
Всего: 90 часов (3 кредита)						90

2.4 Тематический план дисциплины «Основы научного исследования» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС

1	Введение в научные исследования	6		2	1	3
2	Формулирование исследовательской проблемы	6		2	1	3
3	Обзор литературы и сбор данных	6		2	1	3
4	Методы исследования	6		2	1	3
5	Планирование исследования	6		2	1	3
6	Этика в научных исследованиях	6		2	1	3
7	Сбор и обработка данных	6		2	1	3
8	Анализ результатов	6		2	1	3
9	Визуализация данных	6		2	1	3
10	Интерпретация и обсуждение результатов	6		2	1	3
11	Оформление научной работы	6		2	1	3
12	Презентация результатов исследования	6		2	1	3
13	Подготовка отчета и публикация	6		2	1	3
14	Презентация научных проектов	6		2	1	3
15	Финальная защита и рецензия	6		2	1	3
	Итого: 3 кредита, 90 часов	90	0	30	15	45

2.3 Тематические планы дисциплины «Методы и концепций научного исследования» в разрезе компетенций (4 приложение)

ПК	Результат обучения (Ед. ком.)	№ темы	Наименование темы	Технология формирования	Средства оценки	Объем в часах Лекц.Прак. срсп,срс
О П К А		1	Введение в научное исследование	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		2	Классификация научных исследований	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		3	Постановка проблемы исследования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		4	Формирование гипотезы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		5	Теоретические исследования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		6	Обзор литературы	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		7	Выбор методологии исследования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6

		8	Экспериментальные методы исследования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
О П К А		9	Опросы и интервью	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		10	Методы анализа данных	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		11	Визуализация результатов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		12	Интерпретация данных	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		13	Презентация результатов исследования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		14	Публикация результатов	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
		15	Финальная защита исследования	Практический занятие СРСП, СРС	Проект	6
Всего: 90 часов (3 кредита)						90

2.4 Тематический план дисциплины «Методы и концепций научного исследования» с указанием трудоемкости по видам занятий 5 приложение

№	Наименование темы	Объем в часах	Трудоемкость по видам занятий, час.			
			Лекции	Практика	СРСП	СРС
1	Введение в научное исследование	6		2	1	3
2	Классификация научных исследований	6		2	1	3
3	Постановка проблемы исследования	6		2	1	3
4	Формирование гипотезы	6		2	1	3
5	Теоретические исследования	6		2	1	3
6	Обзор литературы	6		2	1	3
7	Выбор методологии исследования	6		2	1	3
8	Экспериментальные методы исследования	6		2	1	3
9	Опросы и интервью	6		2	1	3
10	Методы анализа данных	6		2	1	3
11	Визуализация результатов	6		2	1	3
12	Интерпретация данных	6		2	1	3
13	Презентация результатов исследования	6		2	1	3
14	Публикация результатов	6		2	1	3
15	Финальная защита исследования	6		2	1	3

	Итого: 3 кредита, 90 часов	90	0	30	15	45
--	-----------------------------------	----	----------	-----------	-----------	-----------

3) Содержание образовательной программы

Шифр учебного модуля	Название компетенции	Шифр дисциплин	Название дисциплин, формирующих компетенции	ОК/КВ	Объем в кредитах		Кол-во часов	Семестр	Форма контроля
					KZ	ECTS			
УК	Универсальные компетенции								
	Модуль. Историко-философское знание								
	УК _А Понимать основные этапы истории поступательного развития государственности Казахстана в контексте всемирного и евразийского процессов	IK 1101	История Казахстана	ООД/ОК	5	5	150	2	ГЭ
		Fil 3102	Философия	ООД/ОК	5	5	150	5	тест
	Модуль. Полиязычная подготовка и информационные технологии								
	УК _В Эффективно решать задачи коммуникаций в полиязычном и поликультурном социуме Казахстана и общения на международном уровне	IYa 1(2)103	Иностранный язык	ООД/ОК	10	10	300	1,2,3	тест
		K(R)Ya 1(2)104	Казахский (русский) язык	ООД/ОК	10	10	300	1,2,3	тест
		IKT 1105	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)/ Information and communication technologies (in English)	ООД/ОК	5	5	150	2	тест
	Модуль. Социально-политический								
	УК _Д	Kul 2106	Культурология	ООД/ОК	2	2	60	3	тест

	Толерантно воспринимать социальные, политические, психологические и культурные различия	Sos 2107	Социология	ООД/ОК	2	2	60	3	тест
		Pol 2108	Политология	ООД/ОК	2	2	60	4	тест
		Psi 2109	Психология	ООД/ОК	2	2	60	4	тест
	Модуль. Управленческо-правовой								
	УК _С Формировать управленческие и предпринимательские знания и навыки	OP 2110	Основы права	ООД/КВ	2	2	60	4	тест
		IS 2110	Зияткерлік меншік/ Интеллектуальная собственность/ Intellectual property	ООД/КВ	2	2	60	4	тест
		APSK 2110	Қазіргі Қазақстанның өзекті мәселелері Актуальные проблемы современного Казахстана Actual problems of modern Kazakhstan	ООД/КВ					
		MeSI 3112	Өнер саласындағы менеджмент/ Менеджмент в сфере искусства/ Management in the sphere of Art	ООД/КВ	3	3	90	5	проект
		OPr 3111	Кәсіпкерлік негіздері/ Основы предпринимательства/ Fundamentals of entrepreneurship	ООД/КВ					
		MaSI 3111	Қаржылық сауаттылық негіздері/ Основы финансовой грамотности/ Financial literacy basics	ООД/КВ					
ОПК	Общепрофессиональные компетенции								
	Модуль.Полиязычная подготовка								
	Көптілдік дайындық/ Полиязычная подготовка	VP 1201	Бағдарламалауға кіріспе/ Введение в программирование/ Introduction to programming	БД/ВК	3	3	90	1	устно
		GE 4202	Godot Engine /Godot Engine/Godot Engine	БД/ВК	3	3	90	7	устно
	Модуль. Математика, алгоритмы, программирование								

	ОПК _А Разработать базу данных с помощью информационных систем	ND 3203	Нарративті дизайн / Нарративный дизайн/ Narrative Design	БД/КВ	8	8	240	6	тест
		IVI 3203	Видео ойын тарихы /История видео игры\History of Video Games	БД/КВ					
		Mat 1204	Математика /Математика /Mathematics	БД/КВ	3	3	90	1	тест
		MA 1204	Математикалық сараптама / Математический анализ /Math analyse	БД/КВ					
		ASDP 1205	Алгоритмдер, берілгендер құрылымы және программалау/ Алгоритмы, структуры данных и программирование/ Algorithms, data structures and programming	БД/КВ	4	4	120	4	тест
		VP 1205	С ++Бағдарламалауға кіріспе/ Введение в программирование C++/ Introduction to programming C++	БД/КВ					
		KG I 1206	Компьютерлік графика /Компьютерная графика /Computer graphics	БД/КВ	5	5	150	1	тест
		KMZI 1206	Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері/ Криптографические методы защиты информации /Cryptographic Methods of Information Protection	БД/КВ					
		KG II 1207	Компьютерлік графика II / Компьютерная графика II/ Computer graphics II	БД/КВ	5	5	150	5	тест
		VM 1207	Мауа кіріспе / Введение в Maya / Introduction to Maya	БД/КВ					

		ID 1208	Ойын дизайны / Игровой дизайн /Playcentric design	ПД/КВ	4	4	120	2	тест
		EID 1208	Ойын дизайнының элементтері / Элементы игрового дизайна /Elements from playcentric design	ПД/КВ					
	Модуль. Основы мультимедиа, графики и технологий искусственного интеллекта								
	ОПК _В Провести альтернативные исследования компьютерных программ	V 3DA 2209	3-D art кіріспе/ Введение а 3-D art /Introduction to 3-D art	БД/ВК	4	4	120	4	тест
		GD2-D 1210	2-D ойын дизайн / Гейм дизайн 2-D / 2-D Game Design	БД/ ВК	5	5	150	2	тест
		TIM 2211	Ойын модельдеу технологиялары / Технологии игромоделирования / Game modeling technologies	БД/КВ	6	6	180	4	тест
		IKG 2211	Инженерлік және компьютерлік графика /Инженерная и компьютерная графика/ Engineering and computer graphics	БД/КВ					
		SORPO 3212	Бағдарламаның құрылымын әзірлеу стандарттары / Стандарты в области разработки программного обеспечения /Software development standards	БД/КВ	6	6	180	6	тест
		SGD3D 3212	3-D ойын дизайн стандарттары / Стандарты Гейм дизайн 3-D / Standards 3-D Game Design	БД/КВ					
		MT 2213	Технология мультимедиясы/ Мультимедиа технологии / Multimedia Technologies	БД/КВ	8	8	240	3	тест
		MTM 2213	Мультимедийные технологии в медиасистеме	БД/КВ					
		PKG 3214	Мамандандырылған компьютерлік графика/	БД/КВ	6	6	180	5	тест

			Профессиональная компьютерная графика /Professional computer graphics						
		OTI 3214	Ақпараттық теория негіздері/ Основы теории информации/ Fundamentals of Information Theory	БД/КВ					
		My 2215	Maya / Maya / Maya	БД/КВ	4	4	120	4	тест
		OA 2215	Анимация негіздері / Основы анимации / Fundamentals of animation						
		ADDRI 3216	Ойын жасаушыларына өнер бағыты / АРТ-дирекция для разработчиков игров/ art direction for game developers	ПД/КВ	8	8	240	5	тест
		IVII 3214	Ойын мен ойыншының интерактивті өзара әрекеттесуі /Интерактивное взаимодействие игры и игрока /Interactive interaction between the game and the player	ПД/КВ					
	Модуль. Жасанды интеллект және ойын дизайны/ Искусственный интеллект и гейм дизайн/ AI and Game Design								
	ОПКс Алгоритмизация и программирования фундаментальных основ IT	II 4217	Жасанды интеллект/ Искусственный интеллект/ Artificial Intelligence	БД/КВ	8	8	240	7	тест
		NS4217	Нейрон желілері/Нейронные сети/neural networks	БД/КВ					
		SG 2218	Жүйе сауаттылығы / Системная грамотность/ Systems literacy	ПД/КВ	7	7	210	3	тест
		IIS 2218	Интеллектуалды ақпараттық жүйелер/ Интеллектуальные информационные системы/ Intelligent Information Systems	ПД/КВ					

		G3D 4219	3-D ойын дизайны /Геймдизайн 3-D / 3-D Game design	БД/КВ	8	8	240	8	тест
		TIBM 4219	IBM технологиялар /Технологии IBM/ IBM technologies	БД/КВ					
		UE 3220	Unreal Engine 5/Unreal Engine 5/Unreal Engine 5	ПД/КВ	8	8	240	6	тест
		GT 3220	Gdevelop технологиялары /Gdevelop технологии /Gdevelop Technologies	ПД/КВ					
		OGD 3221	Бір ойыншыға ойын дизайны / Однопользовательский гейм дизайн /1 Player Game Design	ПД/КВ	8	8	240	5	тест
		GASRD 3221	Жарнама қызметіндегі графикалық және анимациялық құралдар/ Графические и анимационные средства в рекламной деятельности/ Graphic and Animation Tools in Advertising	ПД/КВ					
Модуль.Модельдеу, арт ресурстары / Моделирование и арт ресурсы									
	ОПК _D Освоение основных приемов и методологии написания сценария в условиях базовой нелинейности и возможности	PV 2222	Видео ойынды жариялау /Публикация видеоигры /publishing video games	БД/КВ	5	5	150	4	тест
		ARS 2222	Жүйені талдау және жобалау/ Анализ и разработка систем / Systems Analysis and Development	БД/КВ					
		LD 4223	Деңгейлер дизайны /Level design/Level design	БД/КВ	8	8	240	7	тест
		PSPHP 4223	PHP ортасында бағдарламалау/ Программирование в среде PHP/ Programming in PHP Environment	БД/КВ					
		Gm 2224	Геомодельдеу / Геомоделирование / Geomodeling	ПД/КВ	3	3	90	3	тест

		GS 2224	Ойын орнатуы / Игровой сеттинг /Game setting	ПД/КВ						
		IISDI 3225	Ойын үшін жасанды интеллект скрипт / Искусственный интеллект скрипты для игр / AI scripting for games	ПД/КВ	5	5	150	6	тест	
		RII 3225	Инди ойын жасау / Разработка инди-игр / Indie game development	ПД/КВ						
		SD 4226	Ойынға дауыс дизайны / Саунд дизайн /Sound Design for Games	БД/КВ	7	7	210	7	тест	
		OKM 4226	Компьютермен модельдеу негіздері/ Основы компьютерного моделирования/ Basics of Computer Modeling	БД/КВ						
		MGD 4227	Көп ойыншыға ойын дизайны / Многопользовательский гейм дизайн /Multiplayer Game Design	ПД/КВ	3	3	90	3	тест	
		RKITSX 4227	Silverlight және XNA технологияларына арналған компьютерлік ойындарды дамыту/Разработка компьютерных игр для технологий Silverlight и XNA/Development of computer games for Silverlight and XNA technologies	ПД/КВ						
		PDU 4228	Дизайн озық деңгейлері/Продвинутый дизайн уровней/Advanced Level Design	ПД/КВ	5	5	150	8	тест	
		OGK4228	Графикалық композиция негіздері /Основы графической композиции /Basics of graphic composition	ПД/КВ						

		KMP 4229	Креативті медиа өнім / Креативная медиа продукция / Creative media production	ПД/КВ	4	4	120	7	
		FA 4229	Фильм және Анимация / Фильм и Анимация / Film and Animation	ПД/КВ					
		ONI 4230	Ғылыми зерттеу негіздері / Основы научного исследования / Fundamentals of Scientific Research	ПД/КВ	3	3	90	8	тест
		MKNI 4230	Ғылыми зерттеу әдістері мен концепциялары / Методы и концепций научного исследования / Methods and concepts of Scientific Research	ПД/КВ					
	Всего кредитов/часов теоретического обучения				220	220	6600		
	Модуль Профессиональная практика								
1		UP 1231	Учебная практика	БД/ВК	3	3	90	2	
2		UP 2232	Учебная практика	БД/ВК	3	3	90	4	
3		PP 3233	Производственная практика	ПД/ВК	3	3	90	6	
4		PP 4334	Преддипломная практика	ПД/ВК	3	3	90	7	
	Модуль Дополнительный								
		FK 1(2)112	Физическая культура	ООД/ОК	8	8	240	1,2,3,4	показ
	Модуль Итоговая государственная аттестация								
		IA 4401	Қорытынды аттестаттау / Итоговая аттестация / Final attestation		8	8	240	8	
	Всего кредитов/часов				240	240	7200		

