МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Колледж информационных и креативных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.02 Основа разработки игровых систем Unreal

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

Форма обучения: очная

Владивосток 2026

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.02 Основа разработки игровых систем Unreal разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25 июня 2024, № 441, примерной образовательной программой.

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

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № _9_ от «_20_» ___мая____2026_ г.

Председатель ПЦК _____ Н.В. Кравцова
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**6**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**15**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**17**

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина МДК.02.02 Основа разработки игровых систем Unreal является частью ПМ.02 Разработка графического интерфейса пользователя учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

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

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 04	Способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ПК 6.1	Разрабатывать концепцию и логику игрового процесса
ПК 6.3	Разрабатывать сценарии и описания игровых ситуаций

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Код	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	анализировать игровые задачи и декомпозировать их на системные компоненты (геймплей, UI, AI, экономика)	принципы системного мышления в геймдизайне, основы игровой логики и архитектуры проектов	методами структурирования игровых систем и постановки задач разработки в Unreal Engine
ОК 02	использовать техническую и проектную документацию для реализации игровых механик	стандарты документации геймдизайна, принципы описания игровых систем	навыками работы с геймдизайн-документацией и интерпретации требований в технические задачи
ОК 03	оценивать эффективность игровых решений с точки зрения UX, баланса и вовлечённости	основы игровой аналитики, метрики вовлечённости, принципы баланса игровых систем	навыками анализа игровых систем и итеративного улучшения геймплейных решений
ОК 04	работать в команде разработки (геймдизайнеры,	принципы командной разработки	навыками коммуникации в кросс-

	программисты, художники) в рамках пайплайна Unreal Engine		функциональной команде и управления задачами в пайплайне разработки
ПК 6.1	проектировать и прототипировать игровые системы в Unreal Engine	архитектура Unreal Engine, принципы работы игровых систем, событийная модел	навыками создания прототипов игровых механик с использованием Blueprints и базового C++
ПК 6.3	реализовывать и интегрировать игровые механики (AI, взаимодействие, прогрессия) в игровой проект	принципы построения сложных игровых систем	навыками внедрения и оптимизации игровых систем в Unreal Engine с учётом производительности и расширяемости

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	182
в том числе:	
– теоретическое обучение	136
– практические занятия	68
– лабораторные занятия	68
– курсовая работа (проект)	
– самостоятельная работа	40
– консультации	2
– промежуточная аттестация – экзамен, другие формы	7

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Концепт игры		**80**	
Тема 1.1. Знакомство с курсом	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, 02, 03, 04 ПК 6.1, 6.3
	Введение в цели и структуру курса. Краткий обзор ключевых тем: системный геймдизайн, баланс, нарратив, монетизация и пользовательский опыт. Разбор требований к проектной работе и критериям оценки. Обсуждение актуальных трендов индустрии и роли геймдизайнера в команде. Формирование учебных групп и выбор фокуса индивидуального развития.	4	
Тема 1.2. Типологии игроков	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01, 02, 03, 04 ПК 6.1, 6.3
	Изучение основных моделей типологий игроков (Bartle, BrainHex, HEXAD и др.). Анализ мотиваций и игровых предпочтений разных аудиторий. Цель - научиться применять типологии при разработке игровых механик, уровней и сценариев взаимодействия. Задача - понять, как адаптировать игру под разные стили поведения игроков. Рассматриваются примеры успешного таргетирования в коммерческих и инди-проектах. Студенты учатся определять тип игрока по поведению и корректировать игровой опыт под его мотивацию.	6	
	В том числе практических занятий	6	
	Лекция с разбором моделей. Групповая работа по сопоставлению игровых механик и типологий. Анализ кейсов. Практикум: составление профиля целевой аудитории для придуманной игры. Презентация результатов и обратная связь.		
	Содержание учебного материала	**36**	ОК 01, 02, 03, 04

Тема 1.3. Крючки и якоря	Изучение понятий «крючок» и «якорь» в контексте вовлечения игрока. Обзор психологических и поведенческих механизмов, лежащих в основе удержания внимания. Разновидности крючков: эмоциональные, механические, социальные, нарративные. Якоря как элементы, вызывающие чувство привычки, возвращения и узнавания. Цель - понять, как строится долгосрочная привязка к игре. Задача - научиться проектировать геймплейные и визуальные элементы, формирующие игровую лояльность. Анализ успешных решений из популярных игр разных жанров. Упор на этичное использование вовлекающих механик.	22	ПК 6.1, 6.3
	В том числе практических занятий		
	Анализ примеров крючков и якорей в известных проектах. Групповая дискуссия: где проходит грань между вовлечением и манипуляцией. Практическое задание: придумать крючки и якоря для собственной игровой идеи. Мозговой штурм в парах. Презентация решений с обоснованием выбранных методов. Рефлексия - какие из механизмов вызывают личный отклик как у игрока.	14	
Тема 1.4. Core Pillars	**Содержание учебного материала**	**28**	ОК 01, 02, 03, 04
	Понятие core pillars как фундамента игровой концепции. Разбор роли опорных столпов в формировании механик, атмосферы и пользовательского опыта. Отличие core pillars от жанровых шаблонов и маркетинговых тезисов. Цель - научиться формулировать чёткие, уникальные опорные идеи проекта. Задача - увязать геймплей, визуал и нарратив с основными столпами игры. Анализ примеров из индустрии (God of War, Hades, Inside и др.). Обсуждение рисков: когда игра теряет фокус без чётко определённых pillars.	12	ПК 6.1, 6.3
	В том числе практических занятий		
	Разбор core pillars в известных играх. Работа в малых группах: формулировка трёх основных столпов для собственной или предложенной концепции. Тестирование концепции на прочность - как pillars влияют на механики, визуальный стиль и сюжет. Презентация и взаимная критика. Индивидуальное мини-задание - сформулировать pillars для гипотетической мобильной или ААА-игры с ограничениями. Рефлексия по итогам.	16	
Раздел 2. Наглядность		**42**	
	Содержание учебного материала	**10**	ОК 01, 02, 03, 04

Тема 2.1. Обратная связь	Роль обратной связи в восприятии игрового процесса. Виды фидбека: визуальный, аудиальный, тактильный, системный. Отличие позитивной и негативной обратной связи, понятие немедленной и отсроченной реакции. Цель - научиться проектировать фидбек так, чтобы он был информативным, интуитивным и удовлетворяющим. Задача - увязать фидбек с геймплейными событиями и ожиданиями игрока. Анализ успешных и неудачных примеров из реальных игр. Внимание к восприятию игрока: когда фидбека мало, слишком много или он неуместен.	6	ПК 6.1, 6.3
	В том числе практических занятий		
	Анализ фидбека в известных проектах (например, Hollow Knight, Doom, Overcooked). Практика: выявление «слепых зон» в обратной связи на уровне. Модификация игровой сцены с целью усиления фидбека. Работа в парах: тестирование друг у друга и обсуждение ощущений. Создание небольшой игровой ситуации с несколькими уровнями фидбека. Итоговая рефлексия: какие элементы усилили ощущение контроля и удовольствия от игры.	4	
Тема 2.2. Туториал	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01, 02, 03, 04 ПК 6.1, 6.3
	Понятие туториала как первого контакта игрока с игрой. Виды обучающих систем: встроенные, необязательные, пошаговые, контекстные. Принципы хорошего туториала: краткость, ненавязчивость, встроенность в геймплей. Цель - научиться проектировать обучение, которое удерживает, а не отпугивает игрока. Задача - выстраивать последовательность подачи информации с учётом когнитивной нагрузки. Анализ успешных и провальных примеров (Cuphead, Portal, The Witcher 3 и др.). Обсуждение ошибок: инфодампы, перегрузка, изоляция от реального геймплея.	6	
	В том числе практических занятий		
	Разбор туториалов в реальных играх - что работает, а что мешает. Проектирование мини-туториала для выбранной игровой механики. Работа в группах: построение сценария обучения с вариантами подачи (текст, визуал, геймплей). Тестирование: как игрок усваивает информацию. Презентация решений и коллективный разбор. Рефлексия - каким был бы идеальный первый 5 минутный опыт в вашей игре.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	2	
Тема 2.3. Психология игрока	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, 02, 03, 04 ПК 6.1, 6.3
	Изучение базовых принципов психологии поведения в игровом контексте. Мотивация, поток (flow), вознаграждение и фрустрация как ключевые элементы восприятия игры.	4	

	Цель - понять, как игроки принимают решения, реагируют на вызов и формируют привязанность к игровому процессу. Задача - использовать психологические механизмы для повышения вовлечённости и удержания. Разбор понятий self-determination theory, ожидание–реальность, поведенческая петля. Влияние эмоций на восприятие успеха и неудачи. Обсуждение этики воздействия: где граница между вовлечением и манипуляцией.		
	В том числе практических занятий		
	Анализ поведения игроков в разных жанрах (RPG, шутеры, пазлы, мобильные игры). Кейс-обсуждение игровых сценариев с точки зрения мотивации. Работа в группах: построение поведенческой петли для выбранной игровой ситуации. Практика: адаптация игрового вызова под разный психологический профиль игрока. Презентация решений и взаимная обратная связь. Финальная рефлексия - что делает игру «психологически честной» и приятной.	4	
Тема 2.4. Выбор	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, 02, 03, 04 ПК 6.1, 6.3
	Понятие выбора как механики и нарративного инструмента. Виды выбора: иллюзия, реальное влияние, отложенные последствия. Психология принятия решений в играх что делает выбор значимым. Цель - научиться проектировать выбор, который влияет на геймплей и эмоциональное восприятие. Задача - понимать, когда игроку важно чувствовать контроль, а когда - направленность. Разбор ошибок: перегрузка опциями, отсутствие последствий, механическая развилка. Примеры из игр (Detroit: Become Human, Disco Elysium, The Walking Dead, Mass Effect).	6	
	В том числе практических занятий		
	Анализ игровых решений и их последствий в выбранных играх. Групповая работа: разработка сценарной сцены с выбором и несколькими ветками. Обсуждение: как выбор влияет на темп, персонажей и игрока. Индивидуальное задание - проектирование "ложного" выбора, который всё равно даёт ощущение вовлечённости. Обмен и обсуждение решений. Рефлексия - что делает выбор в игре по-настоящему важным.	2	
Раздел 3. Атмосферность		**28**	

Тема 3.1. Увлеченность	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01, 02, 03, 04 ПК 6.1, 6.3
	Изучение феномена увлечённости (engagement) как центрального показателя качества игрового опыта. Модели вовлечения: петли геймплея, мотивационные триггеры, flow-состояние. Разница между кратковременным вниманием и глубокой вовлечённостью. Цель - понять, как удерживать интерес игрока на протяжении всей игры. Задача - научиться проектировать механику и темп так, чтобы формировалось желание «ещё один раунд». Разбор ошибок: перегрузка, однообразие, отсутствие прогресса. Примеры из успешных проектов разных жанров и платформ.	4	
	В том числе практических занятий		
	Анализ игровых механик с точки зрения вовлечения. Коллективное выявление факторов, поддерживающих интерес в конкретных играх. Проектирование мини-концепта с фокусом на удержание внимания. Работа в группах: построение геймплейной петли, стимулирующей повторное возвращение. Тестирование: насколько концепт вызывает интерес. Итоговое обсуждение и рефлексия - какие механики удерживают именно вас как игрока.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	6	
Тема 3.2. Атмосфера	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01, 02, 03, 04 ПК 6.1, 6.3
	Понятие атмосферы как совокупности визуальных, звуковых, нарративных и механических элементов. Влияние атмосферы на эмоциональное восприятие игры и глубину погружения. Цель - научиться конструировать целостную атмосферу, поддерживающую игровые цели и стиль. Задача - определить, какие компоненты усиливают тон, напряжение, уют или тревожность. Анализ приёмов: визуальный стиль, звук, ритм, анимация, окружение. Разбор успешных примеров (Limbo, Firewatch, Inside, Bioshock). Ошибки в создании атмосферы: диссонанс между механикой и оформлением, избыточность или недоработка.	4	
	В том числе практических занятий		
	Анализ сцены из игры с фокусом на атмосферу. Работа в парах: определение ключевых элементов, создающих настроение. Разработка прототипа локации с заданной атмосферой (страх, одиночество, спокойствие и т.д.). Подбор визуальных и звуковых референсов. Презентация идей и обоснование выбора решений. Рефлексия - что именно создаёт атмосферу и почему это работает.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	6	

Раздел 4. Игра в динамике		**32**	
Тема 4.1 Прогресс	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01, 02, 03, 04 ПК 6.1, 6.3
	Прогресс как ключевой элемент удержания и мотивации игрока. Виды прогресса: механический, нарративный, визуальный, мета-прогресс. Понятие «ощущения движения вперёд» и его роль в игровом цикле. Цель - научиться выстраивать систему прогресса, соответствующую жанру и целевой аудитории. Задача - сбалансировать вызов и вознаграждение, чтобы игрок чувствовал рост. Анализ популярных решений: уровни, навыки, сюжетные развилки, косметические награды. Обсуждение ошибок: искусственное растягивание, непрозрачность, потеря мотивации. Примеры из игр с сильной системой прогресса (Hades, Slay the Spire, Stardew Valley, Dark Souls).	6	
	В том числе практических занятий	4	
	Разбор механик прогресса в конкретных играх. Проектирование системы прогресса для выбранной игровой идеи (индивидуально или в группах). Визуализация пути игрока: от старта до финала. Тестовая презентация: как ощущается движение и где возможны «провалы». Работа с фидбеком: как усилить удовлетворение от продвижения. Обсуждение и рефлексия: какой прогресс мотивирует лично вас как игрока.		
Тема 4.2. Введение в игровой баланс	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01, 02, 03, 04 ПК 6.1, 6.3
	Игровой баланс как система поддержания честного и увлекательного игрового опыта. Виды баланса: между игроками, между механиками, между риском и наградой. Понятие динамического и статического баланса. Цель - освоить базовые принципы построения сбалансированной игровой системы. Задача - научиться выявлять дисбаланс и применять корректирующие методы. Разбор кейсов: PvE и PvP баланс, баланс экономики, сложности, темпа. Обсуждение ошибок: доминирующие стратегии, бесполезные элементы, потеря мотивации. Примеры из игр с сильным и слабым балансом (StarCraft, Dota 2, Diablo III, Skyrim).	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Анализ механик из разных игр с точки зрения баланса. Работа в малых группах: выявление перекосов в предложенной системе. Практика: корректировка значений, способностей, параметров. Моделирование ситуации и её тестирование. Обсуждение результатов - как изменения повлияли на динамику игры. Рефлексия - что важнее: идеальный баланс или интересный конфликт?		

	Самостоятельная работа обучающихся*	4	
Тема 4.3 Игровые циклы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, 02, 03, 04 ПК 6.1, 6.3
	Игровой цикл как основа ритма взаимодействия игрока с игрой. Разбор понятий core loop, meta loop и retention loop. Внутреннее строение цикла: действие - развитие - новое действие. Цель - научиться проектировать циклы, которые удерживают внимание и мотивируют на продолжение игры. Задача - понять, как варьировать темп, напряжение и ощущение прогресса. Анализ жанровых различий: циклы в экшенах, стратегиях, мобайл-играх, "выживачах". Примеры хорошо выстроенных петель (Loop Hero, Vampire Survivors, Slay the Spire, Clash Royale). Обсуждение ошибок: разрывы логики, скучная повторяемость, отсутствие роста или вызова.	2	
	В том числе практических занятий		
	Анализ игровых циклов в выбранных проектах. Работа в группах: проектирование основной и дополнительной петли для придуманной игры. Визуализация цикла (схема, диаграмма). Проверка логики: что мотивирует вернуться, где точки выхода. Обратная связь и улучшение цикла. Рефлексия - какие циклы вызывают привыкание и почему это работает.	2	
Тема 4.4. Тестовое задание	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, 02, 03, 04 ПК 6.1, 6.3
	Роль тестового задания при приёме на работу в индустрии. Цель — познакомить студентов с форматом, объёмом и требованиями типовых задач. Задача — научиться структурировать мысли, чётко формулировать идеи и презентовать решения. Обсуждаются критерии оценки: логика, креативность, соответствие ТЗ. Разбор реальных примеров из практики студий и фриланс-платформ.	1	
	В том числе практических занятий		
	Придумать и описать игровую механику для условного мобайл-платформера с учётом core loop и целевой аудитории. Разработать краткий туториал для выбранной механики: цели, структура, форма подачи. Проанализировать и предложить улучшения баланса уровня в существующей игре (по видео или предоставленному описанию).	1	
	Самостоятельная работа обучающихся*	2	
	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01, 02, 03, 04

Тема 4.5. Итоговое занятие	Итоговое занятие направлено на проверку усвоения ключевых тем курса и развитие навыков презентации идей. Цель - закрепить пройденный материал через выполнение творческого тестового задания, приближённого к реальным задачам в индустрии. Задача - продемонстрировать умение применять принципы баланса, мотивации, игровых циклов, атмосферы и типологий игроков. Обсуждение финальных работ, коллективный разбор решений и получение обратной связи. Подведение итогов курса и формирование индивидуальных зон роста.	2	ПК 6.1, 6.3
Промежуточная аттестация - экзамен		7	
Всего:		**182**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

- кабинет, оснащённый: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.); комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся; компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя; компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением на каждое посадочное место по количеству обучающихся; мультимедийный проектор; мультимедийный экран; информационно-коммуникативные средства; экранно-звуковые пособия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

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

Основная литература

1. Галь, Н. Слово живое и мертвое / Н. Галь. — Санкт-Петербург: Азбука, 2023. — 352 с. — (Серия Азбука-Классика. Non-Fiction). — ISBN 978-5-389-09474-1. - URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dramafond.ru/wp-content/uploads/2014/12/Nora_Gal_Slovo_zhivoe_i_mertvoe.pdf (дата обращения: 18.09.2024).

2. Ильяхов, М., Сарычева, Л. А. Пиши, сокращай / М. Ильяхов, Л. А. Сарычева. — Москва: Альпина Паблишер, 2023, 2024. — 248 с. — ISBN 978-5-9614-8714-5.

3. Кочакова, М. В. Базовый набор сценариста видеоигр / М. В. Кочакова // Ridero, 2021. — 91 с. — ISBN: 978-5-0055-0305-3.

4. Макки, Р. Диалоги. Искусство слова для писателей, сценаристов и драматургов / Р. Макки. — Москва: Альпина нон-фикшн, 2020. — 318 с. — ISBN 978-5-91671-844-7. - URL: https://flibusta.su/book/14354-dialog-iskusstvo-slova-dlya-pisateley-stsenaristov-i-dramaturgov/d/?f=a4.pdf (дата обращения: 18.08.2025).

5. Хойсне, Т., Финли, Т.К., Хеплер, Д. Б., Лемэй, Э. Инструменты нарративного дизайна. Руководство по созданию захватывающих сюжетов для игр [Переводчик О. И. Перфильев] / Т. Хойсне // Москва: Бомбора, 2024. — 306 с. — ISBN 978-5-04-204596-7.

6. Турабова Ф. Геймдизайн на практике / Турабова А. — Москва: АСТ, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-17-161606-9.

7. Зубек, Р. Элементы гейм-дизайна. Как создавать игры, от которых невозможно оторваться [Переводчик О. И. Перфильев] / Р. Зубек // Москва: Бомбора, 2022. – 272 с. – ISBN 978-5-04-123200-9. - URL: https://flibusta.su/book/112142-elementyi-geym-dizayna-kak-sozdavat-igryi-ot-kotoryih-nevozmozhno-otor/read/

8. Шелл, Д. Геймдизайн. Как создать игру, в которую будут играть все [Переводчик А. Лысенко] / Д. Шелл // Москва: Альпина Диджитал, 2020. – 820 с. – ISBN 978-5-9614-

2512-3. - URL: https://flibusta.su/book/8199-geymdizayn-kak-sozdat-igru-v-kotoruyu-budut-igrat-vse/read/.

9. Текинбас К. Правила игры: Основы игрового дизайна / К. Текинбас. – MIT Press, 2024. — 688 с. — URL: https://books.google.ru/books?id=YrT4DwAAQBAJ&redir_esc=y.

Дополнительная литература

1. Unreal Engine 5 Documentation. — URL: https://docs.unrealengine.com (дата обращения: 14.05.2025).
2. Unreal Engine 5: Enhanced Input System. — URL: https://docs.unrealengine.com/5.0/en-US/enhanced-input-in-unreal-engine (дата обращения: 14.05.2025).
3. UMG UI Designer Quick Start Guide. Unreal Engine Documentation. — URL: https://docs.unrealengine.com/5.0/en-US/umg-ui-designer-quick-start-guide (дата обращения: 14.05.2025).
4. Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine 5. Packt Publishing, 2022. — 430 p.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения		
декомпозировать игровые системы на взаимосвязанные подсистемы проектировать игровые механики в Unreal Engine с использованием Blueprint и базового C++ настраивать взаимодействие игровых систем через архитектуру прототипировать игровые механики с учётом UX и игрового цикла анализировать и улучшать игровые системы на основе тестирования работать в командном пайплайне разработки	корректно выделены игровые подсистемы, логика разбиения системная, отсутствуют «монолитные» решения механики реализованы функционально, логично, с соблюдением архитектуры системы связаны через события, отсутствуют жёсткие зависимости	практическое задание: разбор игрового кейса, защита схемы системы, анализ документации лабораторная работа: создание прототипа механики в Unreal Engin проверка проекта, код-ревью, демонстрация прототипа командный проект, наблюдение
Знания		
архитектуру игровых систем в Unreal Engine принципы системного геймдизайна и построения игровых циклов принципы работы Blueprints и базового C++ в UE принципы игрового UX и взаимодействия игрока с системой методы прототипирования игровых систем	корректно описывает игровой цикл и его элементы понимает события, делегаты, взаимодействие систем знает назначение инструментов и их применение понимает влияние UX на геймплей знает этапы создания прототипа и цели итераций	Устный опрос, тестирование, схема архитектуры, тестирование, анализ кейсов, защита проекта, практико-ориентированное тестирование

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Колледж информационных и креативных технологий

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине
МДК.02.02 Основа разработки игровых систем Unreal

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

Форма обучения: очная

Владивосток 2026

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине МДК.02.02 Основа разработки игровых систем Unreal разработки игр разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности / профессии 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от от 25 июня 2024, № 441, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

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

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № _9_ от «_20_» ___мая____2026_ г.

Председатель ПЦК _____ Н.В. Кравцова

подпись

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины МДК.02.02 Основа разработки игровых систем Unreal.

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

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

Код ОК, ПК[1]	Код результата обучения[1]	Наименование результата обучения[1]
ОК 01	З1	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	З2	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	З3	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	З4	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	У1	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	У2	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	У3	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	У4	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	З5	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	З6	Приемы структурирования информации
	З7	Формат оформления результатов поиска информации
	У5	Определять задачи для поиска информации
	У6	Определять необходимые источники информации;
	У7	Планировать процесс поиска;
	У8	Выделять наиболее значимое в перечне информации
ОК 03	З8	Актуальные нормативно-правовые документы, используемые в профессиональной деятельности
	З9	Профессиональную терминологию
	З10	Способы определения и выстраивания траектории профессионального развития и самообразования
	У9	Использовать в работе актуальные нормативно-правовые документы, используемые в профессиональной деятельности
	У10	Применять в деятельности профессиональную терминологию
	У11	Самостоятельно выстраивать траекторию профессионального саморазвития и самообразования
	У12	Применять техники профессиональной грамотности
ОК 04	З11	Психологические основы деятельности коллектива
	З12	Правила организации деятельности коллектива

Код ОК, ПК[1]	Код результата обучения[1]	Наименование результата обучения[1]
	З13	Правила взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик
	У13	Применять в деятельности знания о психологии коллектива
	У14	Организовывать деятельность коллектива и команды
	У15	Грамотно выстраивать взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик
ПК 6.1	З14	Основы работы с популярными платформами для сборки, настройки и развертывания контента
	У16	Использовать популярные платформы для сборки, настройки и развертывания контента
ПК 6.3	З15	Принципы разработки игровой механики
	У17	Разрабатывать механику игрового процесса

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

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
Раздел 1. Концепт игры				
Тема 1.2. Типологии игроков	З1	Способность объяснять поведенческие и мотивационные особенности различных типов игроков в контексте геймдизайна.	Устный опрос	Собеседование
	З2	Способность анализировать влияние типологии игроков на выбор игровых механик, нарратива и визуальных решений.	Устный опрос	Собеседование
	У1	Способность применять знание типологий игроков при разработке концепции игры и геймплейных решений.	Устный опрос	Собеседование
	У2	Способность проектировать игровые механики, ориентируясь на мотивации разных типов игроков.	Устный опрос	Собеседование
	У3	Способность применять знание типологий игроков при разработке концепции игры и геймплейных решений.	Устный опрос	Собеседование
Тема 1.3. Крючки и якоря	З3	Способность объяснять понятия «крючки» и «якоря» в контексте геймдизайна и поведенческой психологии.	Устный опрос	Собеседование
	З4	Способность различать виды крючков (эмоциональные, механические, визуальные,	Устный опрос	Собеседование

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
		нарративные) и их функции в структуре игрового опыта.		
	У1	Способность проектировать игровые элементы, выполняющие роль крючков, для повышения вовлечённости и интереса игрока.	Устный опрос	Собеседование
	У4	Способность интегрировать якоря в структуру игры для формирования узнаваемости и эмоциональной привязки.	Устный опрос	Тестирование
	У5	Способность адаптировать крючки и якоря под особенности целевой аудитории и жанра игры.	Устный опрос	Тестирование
Тема 1.4. Core Pillars	З4	Способность объяснять понятие Core Pillars и их роль в формировании целостного игрового опыта.	Устный опрос	Тестирование
	З5	Способность описывать принципы разработки Core Pillars в зависимости от жанра, платформы и целевой аудитории.	Устный опрос	
	З6	Способность различать Core Pillars и второстепенные элементы игрового дизайна, объясняя их приоритетность.	Устный опрос	
	У4	Способность формулировать Core Pillars для собственного игрового проекта с учётом геймплейной концепции.	Устный опрос	Тестирование
	У5	Способность адаптировать Core Pillars под изменяющиеся условия разработки или обратную связь от игроков.	Устный опрос	Тестирование
Раздел 2. Наглядность				
Тема 2.1. Обратная связь	З4	Способность объяснять роль обратной связи в геймплейном опыте и её влияние на поведение игрока.	Устный опрос	Собеседование
	З6	Способность классифицировать виды обратной связи (аудио, визуальная, тактильная, текстовая и т.д.) и их функции в игре.	Устный опрос	Собеседование
	З7	Способность анализировать принципы эффективной обратной связи: своевременность, ясность, уместность и выразительность.	Устный опрос	Собеседование
	У17	Способность аргументированно обосновывать выбор средств обратной связи в документации или при защите проекта.	Устный опрос	Собеседование

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
Тема 2.2. Туториал	З4	Способность объяснять цели и задачи туториала как элемента пользовательского опыта в игре.	Устный опрос	Собеседование
	У3	Способность разрабатывать структуру туториала с учётом игровых механик, темпа и целевой аудитории.	Устный опрос	Собеседование
	У4	Способность интегрировать обучение в геймплей без нарушения игрового погружения.	Устный опрос	Тестирование
	У5	Способность адаптировать сложность и подачу туториала под уровень подготовки игрока (через UX-решения и дизайн уровней).	Устный опрос	Тестирование
	З15	Способность сравнивать подходы к туториалу в разных жанрах и на разных платформах (мобильные, ПК, консоли и др.).	Устный опрос	Собеседование
Тема 2.3. Психология игрока	З3	Способность объяснять ключевые психологические теории, применимые к поведению игроков (мотивация, поток, вознаграждение и др.).	Устный опрос	Собеседование
	З4	Способность классифицировать типы мотивации игроков (внутренняя, внешняя, социальная, соревновательная и т.д.).	Устный опрос	Собеседование
	З5	Способность описывать механизмы формирования игровых привычек и зависимого поведения.	Устный опрос	Собеседование
	З6	Способность анализировать особенности восприятия информации и принятия решений игроками в разных игровых условиях.	Устный опрос	Собеседование
	У5	Способность применять знания о психологии игроков при разработке игровых механик, интерфейсов и сценариев.	Устный опрос	Собеседование
	У6	Способность разрабатывать игровые элементы, поддерживающие мотивацию и вовлечённость разных типов игроков.	Устный опрос	Собеседование
Тема 2.4. Выбор	З7	Способность объяснять значение выбора в структуре игрового опыта и его влияние на вовлечённость игрока.	Устный опрос	Тестирование
	У7	Способность проектировать выборы, оказывающие влияние на	Устный опрос	Тестирование

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
		сюжет, геймплей или развитие персонажа.		
	З15	Способность различать реальные и иллюзорные выборы и обосновывать целесообразность их применения.	Устный опрос	Тестирование
	У17	Способность аргументированно обосновывать дизайн выборов в проектной документации и презентации.	Устный опрос	Тестирование
Раздел 3. Атмосферность				
Тема 3.1. Увлеченность	З6	Способность объяснять понятие увлечённости в геймдизайне и её значение для удержания и удовлетворения игрока.	Устный опрос	Собеседование
	З7	Способность классифицировать уровни и типы увлечённости (когнитивная, эмоциональная, поведенческая и др.).	Устный опрос	Собеседование
	З8	Способность описывать факторы, влияющие на формирование увлечённости: темп игры, челлендж, обратная связь, нарратив.	Практическая презентация. Устный доклад	Тестирование
	У8	Способность разрабатывать игровые элементы, поддерживающие и усиливающие увлечённость на протяжении всего игрового процесса.	Практическая презентация. Устный доклад	Тестирование
	У9	Способность проектировать баланс сложности и вознаграждения для достижения состояния потока у игрока.	Практическая презентация. Устный доклад	Тестирование
	У10	Способность внедрять эмоциональные и визуальные триггеры, способствующие погружению и вовлечённости.	Практическая презентация. Устный доклад	Тестирование
	З15	Способность различать подходы к поддержанию увлечённости в разных жанрах, платформах и аудиториях.	Практическая презентация. Устный доклад	Тестирование
	У17	Способность аргументированно обосновывать геймдизайнерские решения через призму вовлечённости в проектной документации.	Практическая презентация. Устный доклад	Тестирование
Тема 3.2. Атмосфера	З9	Способность объяснять понятие атмосферы в игровом дизайне и её влияние на восприятие игрока.	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
	З10	Способность классифицировать элементы, формирующие атмосферу (визуальный стиль, звук, темп, освещение, цвет, нарратив и др.).	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование
	У9	Способность проектировать атмосферу игры, учитывая целевые эмоции, жанровые особенности и пользовательский опыт.	Практическая презентация. Устный доклад	Тестирование
	У10	Способность согласовывать визуальные, аудиальные и сценарные решения для создания целостной атмосферной среды.	Практическая презентация. Устный доклад	Тестирование
	У11	Способность применять игровые механики и интерактивные приёмы для усиления атмосферного погружения.	Практическая презентация. Устный доклад	Тестирование
	У17	Способность аргументированно защищать атмосферные решения в проектной документации и при презентации концепта.	Практическая презентация. Устный доклад	Тестирование
Раздел 4. Игра в динамике				
Тема 4.1 Прогресс	З9	Способность объяснять значение прогресса в игровом опыте и его роль в мотивации игрока.	Устный опрос	Тестирование
	З10	Способность классифицировать виды прогресса (нарративный, механический, визуальный, мета-прогресс и др.).	Устный опрос	Тестирование
	З11	Способность описывать типовые механики реализации прогресса (уровни, навыки, предметы, достижения и др.).	Устный опрос	Тестирование
	У11	Способность интегрировать элементы визуального и аудиального подтверждения прогресса в игровой процесс.	Устный опрос	Тестирование
	У12	Способность адаптировать темп и масштаб прогресса под поведенческие сценарии целевой аудитории.	Устный опрос	Тестирование
	У17	Способность аргументированно обосновывать структуру прогресса в проектной документации и презентации.	Устный опрос	Тестирование
Тема 4.2. Введение в игровой баланс	З12	Способность объяснять понятие игрового баланса и его значение для честности, интереса и реиграбельности.	Устный опрос	Собеседование

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
	З13	Способность классифицировать виды баланса: числовой, асимметричный, ресурсный, темповой, нарративный и др.	Устный опрос	Собеседование
	З14	Способность описывать основные принципы и подходы к балансировке (матрицы, тестирование, вероятностные модели).	Устный опрос	Собеседование
	У11	Способность разрабатывать базовую систему игрового баланса на этапе концепта или прототипа.	Устный опрос	Собеседование
	У12	Способность применять математические и логические модели для настройки баланса игровых элементов.	Устный опрос	Собеседование
	У13	Способность выявлять дисбаланс в игровых механиках и предлагать обоснованные корректировки.	Устный опрос	Собеседование
	У14	Способность настраивать параметрический баланс с учётом целевой аудитории и жанровых ожиданий.	Устный опрос	Собеседование
Тема 4.3 Игровые циклы	З10	Способность объяснять понятие игрового цикла и его значение для структуры игрового процесса	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование
	З11	Способность классифицировать виды игровых циклов (основной, мета, сессии, боевой, экономический и др.).	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование
	З12	Способность анализировать влияние циклов на вовлечённость, темп и формирование привычки у игрока.	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование
	У15	Способность проектировать базовую структуру основного игрового цикла с учётом жанра и платформы.	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование
	З15	Способность различать сбалансированные и перегруженные циклы, объяснять риски и последствия нарушения баланса.	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование
	У17	Способность адаптировать темп и длительность циклов под целевую аудиторию и тип геймплея.	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование
Тема 4.4. Тестовое задание	З13	Способность объяснять цели и функции тестового задания в процессе отбора геймдизайнера.	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
	З14	Способность классифицировать типы тестовых заданий по формату (механики, уровни, сценарии, декомпозиции, анализ игр и т.д.).	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование
	У14	Способность выполнять тестовое задание в рамках заданного формата, сроков и требований.	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование
	У15	Способность применять геймдизайнерские навыки (анализ, прототипирование, проектирование) для выполнения задания.	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование
	У16	Способность аргументированно представлять и защищать выполненное тестовое задание как часть профессионального портфолио.	Практическая презентация. Устный доклад	Собеседование

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

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

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

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

3.2 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
Раздел 1. Концепт игры				
Тема 1.3. Крючки и якоря	З1	Способность применять основные типы данных игрового движка	Устный опрос	Индивидуальный проект
	З2	Умение использовать инструменты, готовые ассеты и плагины движка	Устный опрос	Индивидуальный проект
	У1	Способность применять оптимальные типы данных в определенных условиях работы проекта	Устный опрос	Индивидуальный проект
Тема 1.4. Core Pillars	З3	Способность понимать и дополнять структуру и состав проекта	Устный опрос	Индивидуальный проект
	У2	Знание и понимание основных понятий: Accet, Actor, Pawn, Interface, Blueprint	Устный опрос	Индивидуальный проект
	У3	Умение ориентироваться в интерфейсе движка Unreal Engine 5	Устный опрос	Индивидуальный проект
Раздел 2. Наглядность				

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
Тема 2.2. Туториал	З4	Способность подбирать оптимальные способы визуализации объектов при использовании системы Nanite и без нее	Практическая презентация	Индивидуальный проект
	У4	Способность создавать коллизии с минимальной нагрузкой на ресурсы системы	Практическая презентация	Индивидуальный проект
Тема 2.4. Выбор	З5	Способность различать источники освещения и определять из них наиболее эффективные	Практическая презентация	Индивидуальный проект
	З6	Способность использовать встроенные функции движка для улучшения освещения	Практическая презентация	Индивидуальный проект
	У5	Способность создавать реалистичное освещение окружающего мира, объектов, персонажа	Практическая презентация	Индивидуальный проект
Раздел 3. Атмосферность				
Тема 3.1. Увлеченность	З7	Способность выявлять показатели работы Blueprint’ов в проекте	Практическая презентация	Индивидуальный проект
	У8	Способность применять на практике инструменты тестирования производительности	Практическая презентация	Индивидуальный проект
Тема 3.2. Атмосфера	З8	Способность анализировать способы оптимального распределения нагрузки	Практическая презентация	Индивидуальный проект
	У7	Способность применять в проекте асинхронные методы вычислений в проекте	Практическая презентация	Индивидуальный проект
Раздел 4. Игра в динамике				
Тема 4.3 Игровые циклы	З9	Способность вычислить основные настройки для оптимизации проекта под сборку на целевую платформу	Практическая презентация	Индивидуальный проект
	З10	Способность к выявлению специфики работы проектов на целевых платформах	Практическая презентация	Индивидуальный проект
	У8	Способность определить наиболее оптимальные параметры для целевых платформ	Практическая презентация	Индивидуальный проект
Тема 4.4. Тестовое задание	З11	Способность определять оптимальные библиотеки и настройке по работе с мобильными платформами	Практическая презентация	Индивидуальный проект
	З12	Способность использовать инструменты для компиляции проекта под целевую мобильную платформу	Практическая презентация	Индивидуальный проект
	У14	Способность исправлять ошибки на этапе компиляции проекта	Практическая презентация	Индивидуальный проект

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель[2] овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС[3]	
			Текущий контроль[4]	Промежуточная аттестация[4]
	У17	Способность выявлять и тестировать функции, которые потенциально могут привести к некорректной работе приложения	Практическая презентация	Индивидуальный проект

4 Описание процедуры оценивания

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

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

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

Критерии оценивания устного ответа

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

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

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

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

2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности

и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочные средства: реферат, конспект, контрольная работа, письменный отчет по лабораторной работе, доклад (сообщение), в том числе выполненный в форме презентации, творческое задание, проектная работа).

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

4 балла - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

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

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

Критерии оценивания тестового задания

При использовании теста в качестве оценочного средства для проведения текущего контроля или промежуточной аттестации необходимо представить шкалу интервальных баллов, соответствующую итоговой оценке, а также критерии её выставления в привязке к четырех балльной системе, либо «зачтено», «не зачтено», например:

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

Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене

(оценочные средства: устный опрос в форме собеседования, выполнение письменных разноуровневых задач и заданий, комплексная проектная работа, в том числе командная, творческое задание, кейс-задача)

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций

«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

5.1 Примеры тестовых заданий (приближенных к профессиональным ТЗ)

1. Проектирование core loop:

   Сформулируй основной игровой цикл (core loop) для гипотетической мобильной игры о побеге из города. Опиши ключевые действия игрока и мотивацию возвращаться в игру.
2. Анализ фидбека:

   Выбери любую знакомую тебе игру и проанализируй её систему обратной связи: визуальной, аудиальной и механической. Укажи, где фидбека не хватает или он избыточен.
3. Типологии игроков:

   Представь игру в жанре roguelike. Определи, какие типы игроков (по Bartle, HEXAD и т.п.) она может заинтересовать. Обоснуй, какие механики это обеспечивают.
4. Система прогресса:

   Разработай краткое описание системы прогресса для сюжетной приключенческой игры. Укажи, какие элементы делают движение вперёд ощутимым и мотивирующим.
5. Атмосфера и moodboard:

   Сформулируй атмосферу для условной игры в жанре sci-fi survival и подбери 3–5 визуальных и аудиальных референсов, которые эту атмосферу передают.
6. Баланс механик:

   Опиши возможную проблему баланса в PvP-шутере и предложи способ её корректировки. Объясни, почему предложенное решение улучшит игровой опыт.
7. Туториал:

   Создай структуру мини-туториала для одной игровой механики (например, стелс). Укажи, как ты встроишь обучение в реальный геймплей.
8. Игровой выбор:

   Придумай ситуацию выбора в игре с двумя вариантами, каждый из которых влияет на игровой процесс. Опиши последствия и как они повлияют на восприятие игрока.
9. Игровые циклы:

   Построй основную и мета-геймплейную петлю для условной карточной игры. Визуализируй схему и прокомментируй её.
10. Разработка:

    Разработай краткий концепт игры (1–2 абзаца), где чётко определены core loop, тип игрока, система прогресса и атмосфера. Подчеркни, за счёт чего игра будет удерживать внимание.

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Варианты вопросов для собеседования:

1. Что такое core loop?

а) Последовательность кат-сцен

б) Главный сценарный поворот

в) Основной цикл взаимодействия игрока с механикой

г) Система развития персонажа

2. Что из перечисленного является примером якоря?

а) Однотипные враги

б) Узнаваемая музыка при загрузке

в) Случайные события

г) Экран паузы

3. Какой тип мотивации описывает теория самодетерминации (SDT)?

а) Финансовую

б) Внешнюю и внутреннюю

в) Автоматическую

г) Коллективную

4. Какой тип обратной связи работает через вибрацию?

а) Аудиальный

б) Визуальный

в) Тактильный

г) Повествовательный

5. Что такое иллюзия выбора в играх?

а) Выбор между двумя концовками

б) Вариант, не влияющий на исход

в) Возможность отменить выбор

г) Ошибка в интерфейсе

6. Кто из игроков по Бартлу ориентирован на соревнование?

а) Socializer

б) Explorer

в) Killer

г) Achiever

7. Что такое мета loop?

а) Цикл событий внутри уровня

б) Игровой процесс между сессиями

в) Звуковой эффект

г) Персонаж второго плана

8. Какой элемент усиливает ощущение прогресса?

а) Отсутствие изменений

б) Невидимые параметры

в) Уровни и награды

г) Повторяющиеся задания

9. Что может нарушить баланс игры?

а) Разнообразие врагов

б) Однотипные решения, выигрывающие всегда

в) Хорошо настроенная сложность

г) Визуальный стиль

10. Зачем нужны core pillars?

а) Для маркетинга

б) Чтобы определить основу концепции

в) Для настройки звука

г) Для локализации текста

11. Что такое геймплейная петля (loop)?

а) Серия уровней

б) Цикл действий, повторяющийся и формирующий вовлечение

в) Механика настроек

г) Последовательность кат-сцен

12. Что делает туториал эффективным?

а) Большое количество текста

б) Отдельный режим вне игры

в) Интеграция в геймплей и постепенное обучение

г) Принудительное прохождение

13. Какая ошибка чаще всего встречается в туториалах?

а) Чрезмерная сложность

б) Слишком простая графика

в) Изоляция от основного геймплея

г) Недостаточно диалогов

14. Какой элемент помогает создавать атмосферу?

а) UI

б) Ритм взаимодействия, звук, визуальный стиль

в) Скорость загрузки

г) Настройки сложности

15. Что такое вовлечение (engagement)?

а) Глубина сюжетной линии

б) Способ подключения к серверу

в) Уровень эмоциональной и поведенческой включённости игрока

г) Количество рекламы

16. Какой тип прогресса сохраняется между сессиями игры?

а) Локальный

б) Косметический

в) Мета-прогресс

г) Контекстный

17. Что такое позитивный фидбек (positive feedback loop)?

а) Механика, усиливающая сильные стороны

б) Обратная связь через звук

в) Отзывы игроков

г) Система уровней

18. Что делает выбор в игре значимым?

а) Красивый интерфейс

б) Его последствия на геймплей и сюжет

в) Количество вариантов

г) Рандомизация

19. Что такое flow-состояние?

а) Полное погружение и баланс между вызовом и умением

б) Состояние перегрузки

в) Прокрастинация

г) Чередование игровых сессий

20. Зачем геймдизайнеру знать типологии игроков?

а) Для составления бюджета

б) Чтобы адаптировать игру под мотивации целевой аудитории

в) Для написания кода

г) Для тестирования багов

6.2 Примеры тем для проведения собеседования

1. Из каких основных папок и файлов состоит проект Unreal Engine 5?
2. Что такое «модуль» в UE5? Как организована система модулей?
3. Как добавить новый модуль в проект? Какие файлы необходимо создать или изменить?
4. Где хранятся настройки проекта (Project Settings) и как они влияют на сборку?
5. Как устроен файл .uproject? Какие параметры можно в нём изменить?
6. Дайте определение понятию «Ассет» в UE5. Приведите примеры типов ассетов.
7. Что такое Actor? Чем Actor отличается от Object?
8. Для чего служит класс Pawn? Какова его роль в игровой архитектуре?
9. Что такое Interface (интерфейс) в контексте Blueprints и C++? Приведите пример использования.
10. Опишите, что такое Blueprint. Какие типы Blueprint’ов существуют (Level Blueprint, GameMode Blueprint и др.)?

11. Перечислите основные окна редактора UE5 (Viewport, Content Browser, Outliner, Details). Назначение каждого.

12. Как создать новый Actor и добавить ему компонент (например, статическую сетку) через интерфейс?

13. Где находится панель управления режимами (Mode Panel) и для чего она используется?

14. Как быстро найти нужный ассет в Content Browser? Какие фильтры и поиск доступны?

15. Как открыть Blueprint Editor? Покажите (опишите) основные элементы его интерфейса.

16. Назовите базовые типы данных в UE5 (int, float, bool, FString, FName, FText). В чём отличие FName от FString?

17. Что такое TArray, TMap, TSet? Приведите примеры использования.

18. Как объявить свойство (UPROPERTY) в C++ для UE5? Какие спецификаторы (EditAnywhere, BlueprintReadWrite и др.) вы знаете?

19. Что такое рефлексия в контексте UE5? Какие макросы обеспечивают рефлексию?

20. Как работает сборщик мусора (Garbage Collector) в UE5? Какие объекты им управляются?

21. Как импортировать готовый 3D-модель (FBX) в проект? Какие настройки импорта важны?

22. Где находится менеджер плагинов (Plugins) в UE5? Как включить плагин, например, Niagara?

23. Как добавить ассет из Marketplace в проект? Какие шаги необходимо выполнить?

24. Что такое Blueprint Function Library? Как её создать и использовать?

25. Как использовать готовые материалы из стартового контента (Starter Content)?

26. Как создать пользовательский тип данных (структуру) в Blueprints?

27. Как выполнить приведение типов (Cast) в Blueprint и в C++?

28. Как объявить событие (Event) и связать его с функцией в Blueprint?

29. Что такое Nanite? Для решения каких задач он был создан?

30. Какие типы геометрии не поддерживаются Nanite?

31. Как включить Nanite для статической меши? Какие ограничения накладывает Nanite на материалы?

32. Как проверить, активен ли Nanite для выбранного объекта в сцене?

33. В каких случаях использование Nanite не даёт выигрыша в производительности?

34. Какой фактор (полигональность, количество объектов, LOD) важнее для производительности при использовании Nanite?

35. С помощью каких инструментов (например, консольных команд) можно оценить нагрузку на GPU от Nanite?

36. Как настроить Fallback Relative Error для Nanite-мешей?

37. Когда стоит отключить Nanite для детализированного объекта?

38. Как сбалансировать качество и производительность при работе с Nanite и традиционными LOD?

39. Перечислите основные типы источников света в UE5 (Directional, Point, Spot, Sky Light, Rect Light).

40. Чем отличается статическое (Static) освещение от динамического (Movable)?

41. Что такое Sky Light и как он использует Cubemap для освещения сцены?

42. Для чего нужен Lightmass Importance Volume?

43. Как работают теневые карты (Shadow Maps) для разных типов света?

44. Что такое Lumen? Как он реализует глобальное освещение и отражения?

45. Как включить Lumen в проекте? Какие настройки пост-обработки влияют на Lumen?

46. Какие преимущества имеет Lumen по сравнению с традиционным Lightmass Baking?

47. Как настроить качество Lumen через консольные команды (r.Lumen.…)

48. Какие артефакты могут возникать при использовании Lumen и как их уменьшить?

49. Какой тип источника света наиболее затратен для производительности? Почему?

50. Какие настройки теней (Shadow Resolution, Distance Field Shadows) критически влияют на FPS?

51. При каких условиях стоит заменить динамический свет на статический (baked)?

52. Как влияет количество источников света на производительность Lumen?

53. Как с помощью Light Channels уменьшить количество пересчётов освещения для разных объектов?

54. Какие инструменты в UE5 позволяют профилировать Blueprint? (Blueprint Profiler, Unreal Insights)

55. Какие метрики важны при анализе производительности Blueprint (время выполнения, количество вызовов, память)?

56. Какую информацию даёт узел «Profile» в Blueprint?

57. Как обнаружить «тяжёлый» Blueprint, который вызывает просадки FPS?

58. Что такое «танцующие кадры» (hitches) и как их связать с конкретными Blueprint-функциями?

59. Как запустить встроенный профилировщик (Session Frontend, Trace)?

60. Как использовать консольную команду stat unit? Что означают показатели «Frame», «Game», «Draw», «GPU»?

61. Как записать трассировку (trace) через Unreal Insights и проанализировать её?

62. Как провести автоматическое нагрузочное тестирование (Automation Testing) для оценки производительности?

63. С помощью какого инструмента можно проверить потребление памяти ассетами (Memory Profiler)?

64. Какие настройки в Project Settings критически важны для сборки под Android (например, ориентация экрана, разрешение, API рендеринга)?

65. Как настроить проект для сборки под Windows с максимальной производительностью (Shipping конфигурация)?

66. Что такое «Primary Asset Labels» и как они помогают оптимизировать загрузку на платформах с ограниченной памятью?

67. Какие параметры сжатия текстур и звуков лучше выбрать для iOS? Почему?

68. Как указать разные карты уровней (Levels) для загрузки на разных платформах?

69. Какие особенности ввода (сенсорный экран, контроллер, мышь) необходимо учитывать при сборке для консолей или мобильных устройств?

70. Как влияет ограничение оперативной памяти на Android на использование Lumen и Nanite?

71. Почему для некоторых платформ (например, Sony Playstation) рекомендуется уменьшать количество динамических источников света?

72. Какие особенности версионирования и патчинга существуют для Steam и Epic Games Store?

73. В чём отличие между Development, DebugGame и Shipping сборками с точки зрения работы на целевой платформе?

74. Как выбрать разрешение текстур и уровень сжатия для мобильной игры на Android с учётом производительности?

75. Как настроить минимальное LOD (Minimum LOD) для объектов на слабых платформах?

76. Какой профиль сборки (Development, Test, Shipping) стоит выбрать для финального развёртывания в магазин приложений?

77. Как уменьшить размер установочного файла (.apk, .ipa) без потери видимого качества?

78. Какие консольные команды или параметры запуска можно задать для оптимизации

производительности на целевой платформе?

79. Какие базовые типы данных поддерживаются в UE5 (int, float, bool, FString, FName, FText)? В чём отличие FName от FString?

80. Что такое TArray, TMap, TSet? Приведите примеры, когда использовать каждый из контейнеров.

81. Как объявить свойство (UPROPERTY) в C++ для UE5? Какие спецификаторы (EditAnywhere, BlueprintReadWrite, VisibleDefaultsOnly и др.) вы знаете и для чего они нужны?

82. Объясните понятие «рефлексия» в контексте Unreal Engine. Каким образом и с помощью каких макросов она реализуется?

83. Как работает сборщик мусора (Garbage Collector) в UE5? Какие объекты подлежат автоматическому удалению, а какие требуют ручного управления?

84. Что такое UPROPERTY и UFUNCTION? Какие мета-спецификаторы можно использовать для функций?

85. Как создать пользовательскую структуру (struct) с рефлексией в UE5? В чём отличие структуры от класса (UCLASS) с точки зрения рефлексии?

86. Что такое UPackage и как связаны пакеты с сериализацией объектов?

87. Как выполнить приведение типов (Cast) в Blueprint и в C++? В чём разница между Cast<> и CastChecked<>?

88. Как объявить Blueprint-функцию в C++ и сделать её доступной из графа событий?

89. Перечислите основные архитектурные элементы проекта UE5: Asset, Actor, Pawn, Character, Controller, GameMode, GameState. Какова их роль?

90. Что такое «модуль» в UE5? Из каких файлов состоит модуль (.Build.cs, .h, .cpp)?

91. Как добавить новый модуль в существующий проект? Какие изменения нужно внести в файл .uproject?

92. Опишите структуру каталогов стандартного проекта UE5 (Config, Content, Source, Intermediate, Saved). Какое назначение каждой папки?

93. Что такое GameInstance и чем она отличается от GameMode? Когда используется GameInstance?

94. Как организован цикл работы класса Engine Loop (инициализация, обновление, завершение)?

95. В чём разница между Level Blueprint, GameMode Blueprint и Actor Blueprint?

96. Как происходит загрузка уровней (Level Streaming) и какие объекты при этом выгружаются?

97. Что такое World и Level в UE5? Как получить текущий мир из C++?

98. Как работают Subsystems (GameInstanceSubsystem, WorldSubsystem, LocalPlayerSubsystem)? Приведите пример использования