МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Колледж информационных и креативных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.06.03 Разработка игрового продукта на 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.06.03 Разработка игрового продукта на 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 25.06.2024, № 441, примерной образовательной программой.

Разработчик: А.С. Юрченко, 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**5**
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**8**
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**9**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.06.03 Разработка игрового продукта на Unreal является частью общепрофессионального 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 дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01.	– анализировать постановку задачи; – выбирать эффективные алгоритмы и технологии разработки игр; – обосновывать принятые технические решения.	– знать принципы структурного и объектно-ориентированного программирования; – основы алгоритмизации; – современные технологии разработки (движки, языки программирования).
ОК 03.	– использовать инструменты планирования; – определять приоритеты задач; контролировать сроки выполнения этапов разработки (спринтов).	– основные этапы жизненного цикла разработки ПО; – принципы тайм-менеджмента; – методы оценки трудоемкости задач.

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	242
в том числе:	
– теоретическое обучение	210
– практические занятия	18
– самостоятельная работа	14
– промежуточная аттестация	ДЗ

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Архитектура игрового движка и базовая логика на Blueprints			
Тема 1.1. Базовые классы игрового фреймворка (Gameplay Framework)	**Иерархия сущностей: Actor, Pawn, Character и жизненный цикл объекта в памяти движка.**	2	ОК 01, ОК 03.
	Управление игровым процессом: разделение обязанностей между GameMode, PlayerController и PlayerState.	2	ОК 01, ОК 03.
	Самостоятельная работа	2	ОК 01, ОК 03.
Тема 1.2. Визуальное программирование и событийно-ориентированная логика	**Переменные, функции, макросы и Event Graph: лучшие практики организации кода на Blueprints.**	2	ОК 01, ОК 03.
	Коммуникация между объектами: прямой кастинг (Casting), интерфейсы (Blueprint Interfaces) и диспетчеры событий (Event Dispatchers).	2	ОК 01, ОК 03.
Раздел 2. Системы персонажа, анимации и интерфейса			
Тема 2.1. Современный пайплайн анимации и перемещения	**Виджеты на базе UMG (Unreal Motion Graphics): верстка интерфейса, привязка данных (Data Binding) и оптимизация отрисовки.**	2	ОК 01, ОК 03.
	Анимационные ассеты: работа с Animation Blueprint, State Machines, Blend Spaces и основы процедурной магии (Motion Matching	2	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 2.2. Пользовательский интерфейс (UI) и взаимодействие с миром	Системы трассировки лучей (Raycasting/Line Trace) и коллизий для реализации механик подбора предметов и взаимодействия.	2	ОК 01, ОК 03.
	Виджеты на базе UMG (Unreal Motion Graphics): верстка интерфейса, привязка данных (Data Binding) и оптимизация отрисовки.	4	
	Самостоятельная работа	2	
Раздел 3. Графика, оптимизация и финальная сборка продукта			
Тема 3.1	**Инструменты Lumen и Nanite: принципы работы динамического глобального освещения и виртуализированной геометрии.**	2	ОК 01, ОК 03.

Работа со сценой, светом и спецэффектами	Создание материалов (Material Editor) и визуальных эффектов с помощью системы частиц Niagara	4	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 3.2 Профайлинг, оптимизация и профилирование билда	Поиск узких мест: использование встроенных инструментов профайлинга (Unreal Insights, команды stat fps, stat unit).	4	ОК 01, ОК 03.
	Настройка проекта и приготовление контента (Cooking): сборка финального дистрибутива (Packaging) под целевую платформу.	4	
	Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		242	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

− Мастерская «Разработка виртуальной и дополненной реальности»;

− Специализированное компьютерное рабочее место (компьютер, два монитора, графический планшет, наушники, телефоны для мобильной разработки) количество посадочных мест - 20 шт.; Мультимедийный комплект;

− Компьютерный класс (Специализированная учебная мебель; Облачный монитор LG; Мультимедийный проектор Casio XJ-M146; Экран для проектора; Акустическая система).

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. Колышкин, А. В. Экономика предприятия в условиях цифровой экономики: Учебник и практикум для вузов / А. В. Колышкин, С. А. Смирнов; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 498 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11357-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: urait.ru

2. Манделл, С. Геймдев: как устроена индустрия развлечений: Учебное пособие / С. Манделл. – Москва: Альпина Паблишер, 2021. – 250 с. – ISBN 978-5-9614-4112-3. – Текст: электронный. – URL: znanium.com

3. Шумкова, Н. В. Экономика организации (предприятия): Учебное пособие / Шумкова Н.В. – Москва: РИОР, 2023. – 160 с. – ISBN 978-5-369-01865-1. – Текст: электронный. – URL: znanium.com

Дополнительная литература

1. Богатов, В. В. Экономика ИТ-отрасли: Учебное пособие / В. В. Богатов. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2021. – 112 с. – Текст: электронный. – URL: ssau.ru

2. Просветов, Г. И. Математические методы в экономике: Учебно-практическое пособие / Г. И. Просветов. – Москва: Альфа-Пресс, 2021. – 214 с. – Текст: электронный. – URL: znanium.com

Электронные ресурсы

1. AppMagic – Платформа аналитики мобильных приложений и игровых трендов (метрики, доходы, загрузки). – URL: https://appmagic.rocks

2. DTF (Раздел «Индустрия») – Профессиональное сообщество разработчиков игр: статьи о монетизации и кейсы. – URL: dtf.ru

3. VC.RU (Раздел «Сервисы») – Материалы по экономике ИТ-проектов и стартапов. – URL: vc.ru

Нормативные документы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 2024 г., включая положения о налоговых льготах для ИТ-компаний).

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 2024 г., Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации).

3. Федеральный закон «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» от 27.11.2018 N 422-ФЗ (для самозанятых разработчиков).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
– Работа с Gameplay Framework	– В проекте корректно разделена логика: правила игры описаны в GameMode, ввод обрабатывается в PlayerController, а визуал — в Character.	– Тестирование по темам раздела 1.
– Разработка логики на Blueprints	– Реализовано взаимодействие объектов через Blueprint Interface или Event Dispatcher без создания жестких перекрестных зависимостей (Hard References), вызывающих утечки памяти.	– Практическая работа.
– Настройка управления (Enhanced Input)	– Персонаж адекватно реагирует на команды движения, прыжка и кастомных действий, настроенных через Input Mapping Contex	– Практическая работа.
– Реализация анимационной логики	– Анимации персонажа плавно переключаются (через State Machine или Blend Space) в зависимости от его скорости, падения или совершения игровых действий.	– Практическая работа.
– Создание игрового интерфейса (UMG)	– Создан рабочий HUD, который динамически обновляет показатели (например, здоровье или очки) при изменении переменных в коде персонажа.	– Практическая работа.
– Настройка графических систем (Lumen/Nanite)	– Игровая сцена настроена с использованием Lumen (отсутствуют грубые артефакты света) и Nanite для высокополигональных моделей без падения производительности.	– Практическая работа.
– Профилирование и оптимизация проекта	– С помощью логов или Unreal Insights может точно определить, что перегружает кадр — логика (Game Thread) или рендеринг (Render/GPU Thread).	– Практическая работа.
– Упаковка и сборка проекта (Packaging)	– Проект успешно проходит стадию Packaging без критических ошибок в логе сборки, генерируя рабочий автономный .exe файл игры.	– Практическая работа.

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.06.03 Разработка игрового продукта на 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.06.03 Разработка игрового продукта на Unreal разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.10, Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности утвержденного приказом Минобрнауки России от 25.06.2024, № 441, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик: А.С. Юрченко, 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.06.03 Разработка игрового продукта на Unreal.

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта (с использованием оценочного средства - устный опрос, устный опрос в форме собеседования, выполнение письменных заданий, тестирование).

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

Код ОК, ПК	Код результата обучения	Наименование результата обучения
ОК 01, ОК 03	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

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 овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1 Экономика игровой индустрии				
Тема 1.1 Обзор рынка GameDev и VR/AR. Тренды, и ниши.	ОК 01, ОК 03.	Способность классифицировать сегменты рынка и выделять ключевые тренды индустрии.	Устный опрос (п.5.1. вопросы 1-5)	Вопросы на экзамен (п. 6.1, билеты 1-10)
	ОК 01.	Способность изложить факты о состоянии VR/AR технологий и их применении в бизнесе.	Доклад (темы 1-5)	Вопросы на экзамен (п. 6.1, билеты 1-10)
	ОК 01, ОК 03.	Способность анализировать конкурентную среду для выбора ниши проекта.	Тест (п. 5.3. варианты 1-3)	Тест (п. 6.2. варианты 1-3)
Тема 1.2 Жизненный цикл игрового продукта. Команда и затраты.	ОК 01	Способность перечислить этапы разработки (от Pre-production до LiveOps).	Устный опрос (п.5.1. вопросы 5-10)	Тест (п. 6.2. варианты 1-3)
	ОК 03	Способность рассчитать фонд оплаты труда (ФОТ) команды разработки.		
	ОК 01, ОК 03.	Способность оценить косвенные затраты на ПО и оборудование для VR.		
Раздел 2 Модели монетизации и психология потребления				
Тема 2.1 Premium, F2P, Подписки. Внутриигровые покупки и реклама.	ОК 01, ОК 03.	Способность обосновать выбор модели монетизации для разных игровых жанров.	Доклад (п. 5.2, темы 6-10)	Вопросы на экзамен (п. 6.1, билеты 1-10)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 2.2 Психология монетизации. Экономика мета-игры.	ОК 01, ОК 03	Способность проектировать циклы потребления внутриигровых ресурсов.	Тест (п. 5.3. варианты 1-3)	Тест (п. 6.2. варианты 1-3)
	ОК 03	Способность выявлять этические риски использования манипулятивных механик.	Устный опрос (п.5.1. вопросы 3-5)	Вопросы на экзамен (п. 6.1, билеты 1-10)
Раздел 3 Метрики и финансовое планирование				
Тема 3.1 Маркетинг и окупаемость (UA, CAC, LTV).	ОК 01, ОК 03	Способность рассчитать жизненный цикл ценности игрока (LTV) и стоимость привлечения (CAC).	Тест (п. 5.3. варианты 1-3)	Вопросы на экзамен (п. 6.1, билеты 1-10)
	ОК 01	Способность интерпретировать показатели удержания (Retention) и воронки продаж.	Устное сообщение (п. 5.2, тема 9)	Тест (п. 6.2. варианты 1-3)
Тема 3.2 Расчет бизнес-плана (P&L) игрового проекта.	ОК 03	Способность составить финансовый план и определить точку безубыточности.	Тест (п. 5.3. варианты 1-3)	Тест (п. 6.2. варианты 1-3)
	ОК 01, ОК 03	Способность презентовать стратегию окупаемости проекта потенциальному инвестору.	Устный опрос (п.5.1. вопросы 10-12)	Вопросы на экзамен (п. 6.1, билеты 1-10)

3.2 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1 Экономика игровой индустрии				
Тема 1.2 Практическое занятие № 1	ОК 01	Способность анализировать рыночную ситуацию в индустрии видеоигр и VR для выбора оптимальной модели монетизации	Устный опрос (п.5.1. вопросы 1-5)	Вопросы на экзамен (п. 6.1, билеты 5-6)
	ОК 03	Способность сопоставлять затраты на разработку с потенциальной доходностью проекта в различных жанровых нишах	Тест (п. 5.3. вариант 1)	Вопросы на экзамен (п. 6.1, билеты 7-10
Раздел 2 Модели монетизации и психология потребления				
Тема 2.1 Практическое занятие № 2	ОК 01, ОК3	Способность находить альтернативные способы продвижения продукта при ограниченном бюджете.	Устный опрос (п.5.1. вопросы 10-13)	Вопросы на экзамен (п. 6.1, билеты 1-10)
Тема 2.2. Практическое задание № 3	ОК 01	Способность работать с бизнес-моделями распространения ПО	Устный опрос (п.5.1. вопросы 13-15)	Тест (п. 6.2. варианты 1-3)
	ОК 01	Способность находить альтернативные способы продвижения продукта.		
Раздел 3 Метрики и финансовое планирование				

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 3.1. Практическое задание № 4	ОК 03	Способность оценивать риски предпринимательской деятельности в ИТ-сфере.	Устный опрос (п.5.1. вопросы 12-15)	Тест (п. 6.2. варианты 1-3)
	ОК 01	Способность применять алгоритм оценки эффективности игровых механик с точки зрения экономики.		
Тема 3.2. Практическое задание № 5	ОК 01	Способность составлять упрощенный бизнес-план (P&L) игрового.	Тест (п. 5.3. варианты 1-3)	Вопросы на экзамен (п. 6.1, билеты 1-10)
	ОК 03	Способность рассчитывать налоги и учитывать комиссии площадок при планировании доходов.		
	ОК 03	Способность применять знания о правовых основах интеллектуальной собственности и авторского права в разработке игр на практике.		

4 Описание процедуры оценивания

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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 на зачете выставляется с учетом оценок, полученных при прохождении текущей аттестации.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочные средства: устное сообщение, доклад)

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: эссе, конспект, доклад (сообщение), в том числе выполненный в форме презентации, творческое задание).

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

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

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

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

Критерии оценивания тестового задания

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

Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене

(оценочные средства: устный опрос в форме ответов на вопросы билетов, устный опрос в форме собеседования, 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 Вопросы для собеседования (устного опроса):

1. Что такое «экономика отрасли» в контексте GameDev?
2. Какие ключевые платформы дистрибуции игр существуют сегодня?
3. В чем отличие рынка мобильных игр от рынка PC/консолей?
4. Назовите основные тренды в индустрии VR/AR.
5. Что такое «вертикальный срез» (Vertical Slice) проекта?
6. Какие специалисты входят в состав основной команды разработки?
7. Что такое ФОТ и почему он составляет основную часть бюджета игры?
8. Чем отличается инди-разработка от AAA-разработки с точки зрения экономики?
9. Что такое «модель монетизации»?
10. Опишите модель Premium (единоразовая покупка).
11. В чем суть модели Free-to-Play (F2P)?
12. Что такое DLC и сезонные пропуски (Season Pass)?
13. Какие виды внутриигровой рекламы вы знаете?
14. Что такое «мягкая» и «твердая» игровые валюты?
15. Для чего в игры вводят механику «энергии» или ограничение по времени?
16. Что такое «лутбоксы» и почему в ряде стран они запрещены?
17. Дайте определение метрике Retention (1, 7, 30 дня).
18. Что показывает метрика DAU/MAU?
19. Что такое LTV (Lifetime Value)?
20 Как расшифровывается и на что влияет метрика CAC?
21. В каком случае проект считается прибыльным (соотношение LTV и CAC)?
22. Что такое ARPU и ARPPU?
23. Что такое воронка продаж в игровом приложении?
24. Из чего состоит бюджет маркетинга игры?
25. Что такое точка безубыточности проекта?
26. Какую комиссию в среднем берут сторы (Steam, Apple)?
27. Что такое «налог на Google» в РФ?
28. Каковы риски использования чужой интеллектуальной собственности в игре?
29. Что такое Pitch Deck и для чего он нужен?
30. Кто такой издатель и какую роль он играет в экономике игры?

5.2 Темы рефератов

1. Анализ рынка VR-аттракционов в России.
2. Эволюция моделей монетизации: от аркадных автоматов до подписок.
3. Экономическая эффективность использования движка Unity vs Unreal Engine.
4. Влияние пандемии на рост игрового рынка.
5. Специфика монетизации образовательных VR-проектов.
6. Феномен киберспорта как отдельной отрасли экономики.
7. Обзор систем аналитики для разработчиков (Firebase, AppMetrica).
8. Роль комьюнити-менеджмента в удержании платящих игроков.
9. Рынок гиперказуальных игр: экономика быстрого производства.
10. Облачный гейминг: экономические перспективы.
11. Краудфандинг в геймдеве: как работает Kickstarter.
12. Государственная поддержка ИТ-отрасли и геймдева в России.
13. Проблема «пиратства» и её влияние на доходы разработчиков.
14. Экономика метавселенных: продажа виртуальной земли и активов.
15. Аутсорсинг в геймдеве: выгодно ли делегировать разработку.

5.3 Примеры тестовых заданий

Вариант 1

1. Какая модель монетизации предполагает разовую покупку игры перед началом использования?
    а) Free-to-play
    б) Premium
    в) Subscription
2. Что такое Retention Day 1?
    а) Процент игроков, совершивших покупку в первый день
    б) Процент игроков, вернувшихся в игру на следующий день после установки
    в) Количество игровых сессий в первый день
3. Какая площадка является основным дистрибьютором игр для ПК?
    а) Google Play
    б) App Store
    в) Steam
4. Что из перечисленного относится к «мягкой» валюте (soft currency)?
    а) Золото, покупаемое за реальные деньги
    б) Монеты, добываемые в игровом процессе
    в) Кристаллы из ежедневных бонусов
5. Как расшифровывается аббревиатура VR?
    а) Визуальная реальность
    б) Виртуальная реальность
    в) Вспомогательная реальность
6. Какая комиссия является стандартной для крупных магазинов приложений (App Store/Google Play)?
    а) 10%
    б) 30%
    в) 50%
7. Что такое «вертикальный срез» (Vertical Slice)?
    а) Финальная версия игры
    б) Небольшой фрагмент игры, демонстрирующий все основные механики и графику
    в) План маркетингового продвижения
8. Метрика ARPU показывает:
    а) Средний доход с одного активного пользователя
    б) Общее количество скачиваний
    в) Среднюю стоимость привлечения одного игрока
9. Кто в команде разработки отвечает за баланс экономики и цен в магазине?
    а) Арт-директор
    б) Гейм-дизайнер (экономист)
    в) Системный администратор
10. Что такое DLC?
    а) Ошибка в коде игры
    б) Загружаемый дополнительный контент
    в) Тип игрового движка

Вариант 2

1. Модель Free-to-play (F2P) основывается на:
    а) Обязательной ежемесячной оплате
    б) Бесплатном доступе с возможностью внутриигровых покупок
    в) Просмотре обязательной рекламы каждые 5 минут
2. Метрика LTV (Lifetime Value) — это:
    а) Общее время, которое игрок провел в игре
    б) Совокупный доход, который приносит один игрок за все время пользования игрой

в) Скорость загрузки игровых уровней

3. Что такое «киты» (Whales) в мобильных играх?
   а) Игроки, которые никогда не платят
   б) Небольшой процент игроков, приносящий основной доход через крупные траты
   в) Тестировщики игры
4. Какая модель монетизации чаще всего используется в VR-тренажерах для бизнеса (B2B)?
   а) Рекламная модель
   б) Лицензия или подписка
   в) Лутбоксы
5. Что такое CPI (Cost Per Install)?
   а) Цена одной установки приложения
   б) Индекс популярности игры
   в) Количество платящих пользователей
6. К какому типу затрат относится покупка лицензии на игровой движок (например, Unreal Engine)?
   а) Прямые переменные затраты
   б) Косвенные (операционные) затраты
   в) Маркетинговые расходы
7. Что такое «Rewarded Video»?
   а) Реклама, которую нельзя пропустить
   б) Рекламный ролик, за просмотр которого игрок получает бонус
   в) Видео-обзор игры от блогера
8. Какая метрика критически важна для окупаемости проекта?
   а) LTV> CAC
   б) CAC> LTV
   в) Retention = 0
9. Что такое «Churn Rate»?
   а) Темп роста аудитории
   б) Коэффициент оттока пользователей
   в) Средний чек покупки
10. Какая технология позволяет накладывать цифровые объекты на реальный мир?
   а) VR
   б) AR
   в) AI

Вариант 3

1. Что такое «Battle Pass»?
   а) Система уровней с наградами, доступная за выполнение заданий в течение сезона
   б) Турнирная таблица лучших игроков
   в) Режим игры «каждый сам за себя»
2. Метрика DAU обозначает:
   а) Количество уникальных пользователей в месяц
   б) Количество уникальных пользователей в день
   в) Среднее время одной сессии
3. Что такое «Hard Currency» (твердая валюта)?
   а) Валюта, которую легко заработать в игре
   б) Валюта, приобретаемая преимущественно за реальные деньги
   в) Опыт персонажа
4. В чем суть «налога на Google» в России?
   а) Налог на использование поисковых систем
   б) НДС на продажу цифровых услуг иностранными и российскими компаниями
   в) Штраф за отсутствие мобильной версии сайта
5. Что такое «Лутбоксы» (Loot boxes)?
   а) Контейнеры со случайным набором виртуальных предметов

б) Инструменты для создания моделей
в) Чек-лист задач разработчика

6. Метрика ARPPU отличается от ARPU тем, что:
а) Учитывает только платящих пользователей
б) Учитывает только новых пользователей
в) Рассчитывается только для консольных игр

7. Что такое «Soft Launch»?
а) Официальный мировой релиз
б) Запуск игры в ограниченном регионе для тестирования метрик и стабильности
в) Продажа прав на игру другому издателю

8. Какая стратегия монетизации наиболее этична?
а) Pay-to-Win (плати, чтобы победить)
б) Продажа косметических предметов (скинов)
в) Скрытые автоматические подписки

9. Что такое Pitch Deck?
а) Программный код проекта
б) Краткая презентация проекта для инвесторов или издателей
в) Описание системных требований игры

10. Какая платформа лидирует по объему доходов в мировой игровой индустрии?
а) Консоли
б) ПК
в) Мобильные устройства

Время выполнения – 45 минут.

5.5 Темы докладов, устных сообщений

1. Экономика «условно-бесплатных» (Free-to-Play) игр: как найти баланс между прибылью и комфортом игрока.
2. Феномен «инфляции» в MMO-играх: почему игровые ресурсы обесцениваются и как с этим борются разработчики.
3. Монетизация в VR-играх: почему рекламная модель в виртуальной реальности работает хуже, чем на смартфонах.
4. Механика «Pay-to-Win»: влияние продажи игровых преимуществ на долгосрочное удержание аудитории.
5. Роль подписочных сервисов (Xbox Game Pass, PlayStation Plus) в изменении финансовой модели индустрии.
6. Экономика пользовательского контента (UGC): как платформы вроде Roblox позволяют зарабатывать независимым разработчикам.
7. Киберспортивные дисциплины как маркетинговый инструмент: окупаются ли многомиллионные призовые фонды?
8. Риски и возможности использования искусственного интеллекта (ИИ) для снижения стоимости производства игр.
9. Влияние комиссий цифровых магазинов (Apple, Google, Steam) на выживаемость малых игровых студий.
10. Эволюция «боевых пропусков» (Battle Pass): почему эта модель вытесняет традиционные лутбоксы.

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Варианты экзаменационных билетов:

Билет 1

1. Современная структура мирового игрового рынка: основные платформы и сегменты.
2. Модель монетизации Premium: преимущества, недостатки и целевая аудитория.
3. Понятие юнит-экономики в геймдеве.
4. Метрика Retention (D1, D7, D30): способы расчета и влияние на успех проекта.
5. Практическая задача: Рассчитайте выручку разработчика в Steam от продажи 5000 копий игры по цене 800 рублей (с учетом стандартной комиссии стора 30%).

Билет 2

1. Тренды и экономические перспективы индустрии дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности.
2. Модель Free-to-Play: основные механики извлечения прибыли.
3. Роль издателя в экономике игрового проекта: за что платит издатель и какой процент забирает.
4. Понятие и формула расчета ARPU (Average Revenue Per User).
5. Практическая задача: определите стоимость привлечения одного пользователя (CPI), если на рекламную кампанию потрачено 50 000 рублей, а количество установок составило 2 500.

Билет 3

1. Жизненный цикл игрового продукта: от идеи (Concept) до оперирования (LiveOps).
2. Специфика рекламной монетизации: форматы Rewarded Video, Interstitials, Banners.
3. Прямые и косвенные затраты при производстве игрового ПО.
4. Метрика LTV (Lifetime Value): почему это важнейший показатель для монетизации.
5. Практическая задача: Проект имеет LTV = 120 руб. и CAC = 150 руб. Является ли проект прибыльным? Какие действия стоит предпринять команде?

Билет 4

1. Команда разработки: ключевые роли и влияние фонда оплаты труда (ФОТ) на себестоимость игры.
2. Подписочная модель (Subscription): примеры в индустрии (Battle Pass, сервисные платформы).
3. Психология потребления: почему игроки тратят деньги на «косметические» предметы (скины).
4. Метрика ARPPU: отличие от ARPU и значимость для анализа «китов».
5. Практическая задача: Рассчитайте точку безубыточности в копиях, если разработка игры стоила 2 000 000 руб., а чистая прибыль с одной копии составляет 400 руб.

Билет 5

1. Особенности B2B сегмента в сфере VR/AR: на чем зарабатывают компании-разработчики тренажеров.
2. Внутриигровая экономика: принципы баланса «мягкой» и «твердой» валют.
3. Стадии Soft Launch и Global Launch: экономические цели каждого этапа.
4. Метрика DAU и MAU: как измерить «липкость» (Stickiness) игры.
5. Практическая задача: Составьте список из 5 статей расходов для бюджета инди-игры, разрабатываемой командой из 3 человек на удаленной основе.

Билет 6

1. Дистрибуция игр: сравнительный анализ комиссий и условий Steam, Epic Games Store и App Store.
2. Лутбоксы (Loot boxes): экономическая эффективность и правовые ограничения в разных странах.
3. Понятие маркетингового бюджета: CPI, бюджет на инфлюенсеров и PR.
4. Конверсия в платеж (Conversion Rate): как перевести «бесплатного» игрока в статус платящего.
5. Практическая задача: Рассчитайте ARPPU, если общая выручка игры за месяц составила 200 000 руб., а количество платящих пользователей – 400 человек.

Билет 7

1. Инди-разработка vs AAA-студии: основные финансовые и производственные риски.
2. Этика монетизации: что такое механика Pay-to-Win и как она влияет на репутацию продукта.
3. Налогообложение ИТ-отрасли в РФ: НДС на электронные услуги и льготы для разработчиков.
4. Воронка продаж в игровом приложении: основные этапы потери пользователей.
5. Практическая задача: Сформулируйте гипотезу, как повысить Retention 7-го дня для мобильной головоломки.

Билет 8

1. Краудфандинг и ранний доступ (Early Access) как способы финансирования разработки.
2. Монетизация через DLC и Season Pass: как продлить жизнь Premium-проекту.
3. Оценка эффективности работы команды: сроки, дедлайны и влияние «кранчей» на бюджет.
4. Аналитические системы (Devtodev, GameAnalytics): какие данные они собирают.
5. Практическая задача: Рассчитайте ROI (окупаемость инвестиций), если в маркетинг вложено 100 000 руб., а доход с привлеченных пользователей составил 150 000 руб.

Билет 9

1. Роль игрового сообщества (Community) в экономике игры: влияние отзывов на продажи.
2. Экономика метавселенных и NFT в играх: хайп или устойчивая бизнес-модель?
3. Аутсорсинг в геймдеве: в каких случаях выгодно отдавать графику или код сторонним подрядчикам.
4. Метрика K-factor: что такое виральность и как она помогает экономить на маркетинге.
5. Практическая задача: Опишите экономическую модель мобильной игры в жанре Hypercasual.

Билет 10

1. Правовые основы разработки игр: защита интеллектуальной собственности и авторские права.
2. Психологические триггеры в монетизации (FOMO, эффект дефицита, ограничение времени).
3. Структура бизнес-плана для игрового стартапа.
4. Влияние платформ держателей на экономику игры (правила релиза, фичеринг).
5. Практическая задача: Рассчитайте LTV, если средний чек (ARPPU) равен 500 рублям, а пользователь остается в игре в среднем 3 месяца при конверсии в платеж 5%.

6.2 Примеры тестовых заданий

Вариант 1

1. Модель Free-to-play (F2P) основывается на:
    а) Обязательной ежемесячной оплате
    б) Бесплатном доступе с возможностью внутриигровых покупок
    в) Просмотре обязательной рекламы каждые 5 минут
2. Метрика LTV (Lifetime Value) — это:
    а) Общее время, которое игрок провел в игре
    б) Совокупный доход, который приносит один игрок за все время пользования игрой
    в) Скорость загрузки игровых уровней
3. Что такое «киты» (Whales) в мобильных играх?
    а) Игроки, которые никогда не платят
    б) Небольшой процент игроков, приносящий основной доход через крупные траты
    в) Тестировщики игры
4. Какая модель монетизации чаще всего используется в VR-тренажерах для бизнеса (B2B)?
    а) Рекламная модель
    б) Лицензия или подписка
    в) Лутбоксы
5. Что такое «Лутбоксы» (Loot boxes)?
    а) Контейнеры со случайным набором виртуальных предметов
    б) Инструменты для создания моделей
    в) Чек-лист задач разработчика
6. Метрика ARPPU отличается от ARPU тем, что:
    а) Учитывает только платящих пользователей
    б) Учитывает только новых пользователей
    в) Рассчитывается только для консольных игр
7. Что такое «Soft Launch»?
    а) Официальный мировой релиз
    б) Запуск игры в ограниченном регионе для тестирования метрик и стабильности
    в) Продажа прав на игру другому издателю
8. Какая стратегия монетизации наиболее этична?
    а) Pay-to-Win (плати, чтобы победить)
    б) Продажа косметических предметов (скинов)
    в) Скрытые автоматические подписки
9. Что такое «Churn Rate»?
    а) Темп роста аудитории
    б) Коэффициент оттока пользователей
    в) Средний чек покупки
10. Какая технология позволяет накладывать цифровые объекты на реальный мир?
    а) VR
    б) AR
    в) AI

Вариант 2

1. Что такое «Battle Pass»?
    а) Система уровней с наградами, доступная за выполнение заданий в течение сезона
    б) Турнирная таблица лучших игроков
    в) Режим игры «каждый сам за себя»
2. Метрика DAU обозначает:
    а) Количество уникальных пользователей в месяц
    б) Количество уникальных пользователей в день
    в) Среднее время одной сессии
3. Что такое «Hard Currency» (твердая валюта)?

а) Валюта, которую легко заработать в игре
б) Валюта, приобретаемая преимущественно за реальные деньги
в) Опыт персонажа

4. Что из перечисленного относится к «мягкой» валюте (soft currency)?
а) Золото, покупаемое за реальные деньги
б) Монеты, добываемые в игровом процессе
в) Кристаллы из ежедневных бонусов

5. Как расшифровывается аббревиатура VR?
а) Визуальная реальность
б) Виртуальная реальность
в) Вспомогательная реальность

6. Какая комиссия является стандартной для крупных магазинов приложений (App Store/Google Play)?
а) 10%
б) 30%
в) 50%

7. Что такое «вертикальный срез» (Vertical Slice)?
а) Финальная версия игры
б) Небольшой фрагмент игры, демонстрирующий все основные механики и графику
в) План маркетингового продвижения

8. Метрика ARPU показывает:
а) Средний доход с одного активного пользователя
б) Общее количество скачиваний
в) Среднюю стоимость привлечения одного игрока

9. Кто в команде разработки отвечает за баланс экономики и цен в магазине?
а) Арт-директор
б) Гейм-дизайнер (экономист)
в) Системный администратор

10. Что такое DLC?
а) Ошибка в коде игры
б) Загружаемый дополнительный контент
в) Тип игрового движка

Вариант 3

1. Какая модель монетизации предполагает разовую покупку игры перед началом использования?
а) Free-to-play
б) Premium
в) Subscription

2. Что такое Retention Day 1?
а) Процент игроков, совершивших покупку в первый день
б) Процент игроков, вернувшихся в игру на следующий день после установки
в) Количество игровых сессий в первый день

3. Какая площадка является основным дистрибьютором игр для ПК?
а) Google Play
б) App Store
в) Steam

4. В чем суть «налога на Google» в России?
а) Налог на использование поисковых систем
б) НДС на продажу цифровых услуг иностранными и российскими компаниями
в) Штраф за отсутствие мобильной версии сайта

5. Что такое CPI (Cost Per Install)?
а) Цена одной установки приложения
б) Индекс популярности игры

в) Количество платящих пользователей

6. К какому типу затрат относится покупка лицензии на игровой движок (например, Unreal Engine)?

а) Прямые переменные затраты

б) Косвенные (операционные) затраты

в) Маркетинговые расходы

7. Что такое «Rewarded Video»?

а) Реклама, которую нельзя пропустить

б) Рекламный ролик, за просмотр которого игрок получает бонус

в) Видео-обзор игры от блогера

8. Какая метрика критически важна для окупаемости проекта?

а) LTV> CAC

б) CAC> LTV

в) Retention = 0

9. Что такое Pitch Deck?

а) Программный код проекта

б) Краткая презентация проекта для инвесторов или издателей

в) Описание системных требований игры

10. Какая платформа лидирует по объему доходов в мировой игровой индустрии?

а) Консоли

б) ПК

в) Мобильные устройства

Время выполнения – 50 минут