

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«**Российский государственный гуманитарный университет**»  
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

ИНСТИТУТ МАССМЕДИА И РЕКЛАМЫ  
ФАКУЛЬТЕТ РЕКЛАМЫ И СВЯЗЕЙ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ  
Кафедра медиакommunikаций

## **ГЕЙМДИЗАЙН**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**42.04.05 Медиакommunikации**

*Код и наименование направления подготовки/специальности*

**Медиакommunikации в цифровой среде**

*Наименование направленности (профиля)/ специализации*

Уровень высшего образования: *магистратура*

Форма обучения: *очная*

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2024

*Название дисциплины (Геймдизайн.)*

*Рабочая программа дисциплины (Геймдизайн.)*

*Составитель(и):*

*Кандидат социологических наук, старший преподаватель кафедры медиакоммуникаций,  
Е.П. Мешков*

.....

*Ответственный редактор*

*Доктор педагогических наук, доцент, начальник кафедры медиакоммуникаций, В.В.  
Волкова*

.....

**УТВЕРЖДЕНО**

**Протокол заседания кафедры**

**№ 3 от 29.03.2024**

## Оглавление

1. Пояснительная записка.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.....	4
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
2. Структура дисциплины.....	6
3. Содержание дисциплины.....	6
4. Образовательные технологии.....	7
5. Оценка планируемых результатов обучения.....	10
5.1 Система оценивания.....	10
5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине.....	10
5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	19
6.1 Список источников и литературы.....	20
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	20
6.3 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы.....	21
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	21
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	22
9. Методические материалы.....	23
9.1 Планы семинарских/ практических/ лабораторных занятий.....	23
9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ.....	24
Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	29

## 1. Пояснительная записка

Дисциплина «Геймдизайн» позволит обучающемуся:

- оценивать качество проекта и реализации графического интерфейса Web-приложения;
- оценивать качество разработанных алгоритмов для последующего кодирования;
- оценивать выбор программных средств для программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями;
- изучить принципы создания концепт-арта компьютерной игры;
- выбирать и устанавливать платформу для разработки VR-приложения;
- создавать геймплей для игры и проверить его жизнеспособность на прототипе;
- научиться разрабатывать техническое задание для программных продуктов согласно действующим стандартам.
- научиться разрабатывать типовой персонаж для виртуальной реальности в Unity;
- понимать типологию и ключевые концепции эффектов в геймсфере.

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Геймдизайн» является ознакомление магистрантов с технологиями проектирования и разработки компьютерных игр в контексте использования VR-технологий.

Задачами дисциплины «Геймдизайн» является:

- подготовка обучающихся к профессиональной деятельности;
- ознакомление обучающихся с понятийным аппаратом дисциплины, типами и форматами контента;
- изучение различий в целях, методах, подходах при разработке программных приложений и компьютерных игр;
- изучения феномена онлайн игр: от концепции до релиза;
- изучение платформ для разработки VR-проектов Unity, Kotlin, Swift;
- формирование навыков создания «экологических» игровых приложений, использующих технологии VR.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1 Анализирует, верифицирует, оценивает полноту и достаточность информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполняет и синтезирует недостающую информацию.	<i>Знать:</i> методы критического анализа, верификации и оценки современных научных достижений в рамках реализации конкретных игровых проектов.
	УК-1.2 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценку	<i>Уметь:</i> применять методы критического анализа, верификации и оценки современных научных достижений в рамках

	информации; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок.	реализации конкретных игровых проектов.
	УК-1.3 Разрабатывает альтернативные стратегии действий, в том числе в непривычных обстоятельствах, на основе критического анализа и системного подхода	<i>Владеть:</i> методами критического анализа, верификации и оценки современных научных достижений в рамках реализации конкретных игровых проектов.
	УК-1.4 Принимает обоснованное решение, определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	<i>Знать:</i> методы синтеза новой информации. <i>Уметь:</i> осуществлять поиск методов синтеза новой информации. <i>Владеть:</i> методами синтеза новой информации, для замены предыдущей.
	УК-1.5 Способен систематизировать результаты коллективной интеллектуальной деятельности.	<i>Уметь:</i> разрабатывать техническое задание для программных продуктов согласно действующим стандартам.
ПК-2 Способен осуществлять подготовку предложений для составления творческих планов редакции/канала.	ПК-2.1 Отбирает аналитические методы и инструменты для целеполагания, планирования и оценки эффективности медиастратегии, медиапроекта и применяет их на практике.	<i>Уметь:</i> оценивать выбор программных средств для программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями
ПК-3 Способен осуществлять самостоятельное написание авторских комментариев и других текстов в рамках редакционной политики.	ПК-3.2 Разрабатывает стратегию работы коллектива, определяет функции участников и расставляет приоритеты; гибко изменяет стратегию работы в зависимости от	<i>Знать:</i> нормы, методы и методики проектирования в различных областях профессиональной деятельности. <i>Уметь:</i> оценивать качество разработанных алгоритмов для последующего кодирования <i>Владеть:</i> использовать информационные технологии с целью интеграции новационных элементов проектирования в медиастратегию

	ситуации.	
ПК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	ПК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить коммуникацию, используя вербальные и невербальные средства взаимодействия.	<i>Уметь:</i> оценивать качество проекта и реализации графического интерфейса Web-приложения.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геймдизайн» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин учебного плана.

Для освоения элективной дисциплины «Геймдизайн» необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин «Методология исследовательской деятельности и академическая культура», «Основы контент-маркетинга», «Сторителлинг», «Лидерство и управление командой», «Дистрибуция и монетизация контента», «Клиентоцентричность и дизайн мышления», «Инструменты для создания контента», «Основы продакт-менеджмента».

В результате освоения дисциплины «Геймдизайн» формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин «Виды и проектирование визуального контента», «Правовые аспекты медиа», прохождения технологической и преддипломной практики.

## 2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часа (ов).

### Структура дисциплины для очной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов (общее)	Количество часов (дистант)	Количество часов (аудитория)
3	Лекции	10	10	0
3	Семинары/лабораторные работы	20	14	6
Всего:		30	24	6

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 78 академических часа(ов).

## 3. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Раздел 1.	Сфера разработки игровых	Тема 1.1. Введение в область разработки

	приложений	игровых приложений: определения, концепции, инструментарий, аппаратная поддержка.
		Тема 1.2. Психология игровой деятельности. Влияние психологии игрока на показатели популярности игры. Разработка основных составляющих игры.
Раздел 2.	Составляющие компьютерной игры	Тема 2.1 Разработка персонажей игры.
		Тема 2.2 Разработка окружения.
Раздел 3.	VR – проекты и интеграция в игру	Тема 3.1 Игровые VR - проекты: идея и контент.
		Тема 3.2 Интеграция VR в игру.

#### 4. Образовательные технологии

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Сфера разработки игровых приложений	<p>Лекция 1.1 (1 час)</p> <p>Семинар 1.1 (2 часа)</p> <p>Самостоятельная работа 1.1 (6 часа)</p> <p>Лекция 1.2 (2 часа)</p>	<p>Лекция с использованием видеоматериалов, демонстрация приемов информационного поиска и обзора литературы по теме, эвристический опрос по знанию информационных медиа источников по теме лекции.</p> <p>Развернутая беседа с обсуждением сообщений студентов, опрос по учебным вопросам темы, Отработка навыка применения знания по теме в решении практической задачи: групповое упражнение, творческое задание.</p> <p>Консультирование и проверка домашних заданий с помощью онлайн инструментов, использование профильного медиа контента и материалов электронных образовательных ресурсов.</p> <p>Лекция с использованием видеоматериалов, демонстрация</p>

		Семинар 1.2 (4 часа)	приемов информационного поиска и обзора литературы по теме, эвристический опрос по знанию информационных медиа источников по теме лекции. Развернутая беседа с обсуждением сообщений студентов, опрос по учебным вопросам темы, Отработка навыка применения знания по теме в решении практической задачи: групповое упражнение, творческое задание.
		Самостоятельная работа 1.2 (12 часов)	Консультирование и проверка домашних заданий с помощью онлайн инструментов, использование профильного медиа контента и материалов электронных образовательных ресурсов.
2.	Составляющие компьютерной игры	Лекция 2.1 (2 часа)	Лекция с использованием видеоматериалов, демонстрация приемов информационного поиска и обзора литературы по теме, эвристический опрос по знанию информационных медиа источников по теме лекции.
		Семинар 2.1 (4 часа)	Развернутая беседа с обсуждением сообщений студентов, опрос по учебным вопросам темы, Отработка навыка применения знания по теме в решении практической задачи: групповое упражнение, творческое задание.
		Самостоятельная работа 2.1 (12 часов)	Консультирование и проверка домашних заданий с помощью онлайн инструментов, использование профильного медиа контента и материалов электронных образовательных ресурсов.
		Лекция 2.2 (2 часа)	Лекция с использованием видеоматериалов, демонстрация приемов информационного поиска и обзора литературы по теме, эвристический опрос по знанию информационных медиа источников по теме лекции.
		Семинар 2.2 (4 часа)	Развернутая беседа с обсуждением сообщений студентов, опрос по учебным вопросам темы, Отработка навыка применения

		Самостоятельная работа 2.2 (12 часов)	знания по теме в решении практической задачи: групповое упражнение, творческое задание. Консультирование и проверка домашних заданий с помощью онлайн инструментов, использование профильного медиа контента и материалов электронных образовательных ресурсов.
3.	VR – проекты и интеграция в игру	Лекция 3.1 (2 часа)	Лекция с использованием видеоматериалов, демонстрация приемов информационного поиска и обзора литературы по теме, эвристический опрос по знанию информационных медиа источников по теме лекции.
		Семинар 3.1 (4 часа)	Развернутая беседа с обсуждением сообщений студентов, опрос по учебным вопросам темы, Отработка навыка применения знания по теме в решении практической задачи: групповое упражнение, творческое задание.
		Самостоятельная работа 3.1 (12 часов)	Консультирование и проверка домашних заданий с помощью онлайн инструментов, использование профильного медиа контента и материалов электронных образовательных ресурсов.
		Лекция 3.2 (1 час)	Лекция с использованием видеоматериалов, демонстрация приемов информационного поиска и обзора литературы по теме, эвристический опрос по знанию информационных медиа источников по теме лекции.
		Семинар 3.2 (2 часа)	Развернутая беседа с обсуждением сообщений студентов, опрос по учебным вопросам темы, Отработка навыка применения знания по теме в решении практической задачи: групповое упражнение, творческое задание.
		Самостоятельная работа 3.2 (6 часов)	Консультирование и проверка домашних заданий с помощью онлайн инструментов, использование профильного медиа контента и материалов электронных образовательных

			ресурсов.
--	--	--	-----------

## 5. Оценка планируемых результатов обучения

### 5.1 Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- <i>опрос</i>	5 баллов	30 баллов
- <i>участие в дискуссии на семинаре</i>	5 баллов	10 баллов
- <i>контрольная работа (темы 1-3)</i>	10 баллов	20 баллов
Промежуточная аттестация – <i>зачет с оценкой</i>		40 баллов
<b>Итого за семестр</b>		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82			C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

### 5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	отлично/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ C	хорошо/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		<p>приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	удовлетво- рительно/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	неудовлет- ворительно/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

### 5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется в форме ответов на вопросы в билетах и демонстрация выполнения лабораторных работ.

#### Вопросы к зачету

Примеры вопросов:

1. Что такое концепт-арт?
2. Для чего нужно создавать концепт игры?
3. Что такое USP игры?
4. Что такое ядро игры и в чём заключается его описание?
5. Для чего нужен SWOT-анализ при создании концепта игры?
6. Что такое мудборд?
7. Что добавляется в мудборд на начальных этапах разработки игры?
8. Что представляют собой ассеты?
9. Каковы правила разработки пользовательского интерфейса?
10. Что такое фейковая мета?
11. Что такое платформа?

12. Какие платформы для работы с VR вы знаете?
13. Как расшифровывается аббревиатура SDK?
14. Для чего нужен SDK при разработке VR-приложений?
15. Что такое дизайн виртуальной реальности?
16. Каковы особенности проектирования пользовательского интерфейса для VR?
17. Каковы особенности реализации действий в виртуальном мире?
18. Что такое «токсичные» VR-проекты?
19. Какие ограничения накладывает виртуальный мир на пользователя?
20. Для чего нужен «пустой» персонаж?
21. Что требуется для интеграции аппаратной и программной частей VR-проекта?
22. Какие возможности для интеграции есть в Unity?
23. Можно ли использовать разработанный персонаж многократно?

## **Лабораторные работы**

### **Лабораторная работа №1 Создаем концепт-арт игры**

**Цель:** изучить принципы создания концепт-арта компьютерной игры.

#### **Информация**

Концепт-арт – это очень важный этап создания компьютерной игры. Это визуальный образ идеи и прямая инструкция для создания внутриигрового арта. Обычно, концепт-арт оформляется в виде концепт-документа. В нём нет формул или законов той или иной науки, а есть описание того, что и как предполагается сделать в игре. То есть, это, по сути, фиксация художественного замысла, ну, примерно, как художник описал бы будущую картину.

Итак, из чего же будет складываться концепт компьютерной игры?

1. Платформа распространения. Этот показатель будет влиять на то, какой бюджет потребуется для создания игры, каких специалистов и какого уровня потребуется привлечь в ходе разработке, какие программно-аппаратные средства необходимы будут для реализации.

2. Выбор сеттинга (Setting). Сеттинг – это среда, в которой происходит действие; место, время и условия действия. Описывая сеттинг, мы определяем свойства реальности, моделируемой будущим продуктом.

3. USP (Unique Selling Points). USP – уникальные торговые предложения. Это определение того, чем ваша игра отличается от других. Ключевым параметром является именно «unique» - т.е. то, что пользователь не найдёт в похожих играх того же жанра. Иногда, кстати, такими параметрами может стать платформа распространения или сеттинг, однако, для создания действительно популярного и перспективного концепта над содержанием USP придётся подумать и поработать.

4. Целевая аудитория. Здесь придётся нарисовать портрет «среднего пользователя» будущей игры: его психологический портрет, социальные особенности, источники и размер дохода, техническую оснащенность.

5. Целевой рынок. Где находится наибольшее количество этих «средних пользователей»? Ориентация на менталитет либо, наоборот, необходимость стереть границы между менталитетами может существенно повлиять на сценарий и арт-дизайн игры.

6. Ядро игры (Core-gameplay). Это то, в чём заключается игра, базовый игровой процесс. Этот раздел должен отражать и то, от чего пользователь должен будет получать удовлетворение при игре.

7. Технические особенности игры. Этот пункт отражает то, какие расходы предполагаются при создании игры. Он нужен для того, чтобы в дальнейшем можно было

оценить схему затрат: на движок, на художников, на покупку готовых либо создание своих бэкграундов и т.д. На дальнейшую поддержку и т.д.

8. SWOT-анализ. Анализ сильных и слабых сторон необходим для трезвой оценки перспектив создания продукта. SWOT-анализ – метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны); Weaknesses (слабые стороны); Opportunities (возможности); Threats (угрозы). Сильные (S) и слабые (W) стороны являются факторами внутренней среды объекта анализа, (то есть тем, на что сам объект способен повлиять); возможности (O) и угрозы (T) являются факторами внешней среды (то есть тем, что может повлиять на объект извне и при этом не контролируется объектом).

#### **Задание**

Создать концепт-арт конкретной игры одного из популярных видов: Действие (Action), Симулятор (Simulation), Стратегия (Strategy), Ролевая Игра (Role-playing Games), Приключения (Adventure), Головоломка (Puzzle).

### **Лабораторная работа №2**

#### **Создание стиля будущей игры и реализация его в прототипе**

**Цель:** создать геймплей для игры и проверить его жизнеспособность на прототипе.

#### **Информация**

Сначала определим, каким внешне мы хотим видеть наш проект. Если упростить, визуальная составляющая игры состоит из двух частей.

1. Style/Стиль. Например, классика, реализм, мульт-дизайн, поп-арт, китч, примитивизм;
2. Уже упомянутые в предыдущей лабораторной работе Сеттингс/Settings.

#### **Стиль и цвет**

1. Геймдизайн и арт должны дополнять друг друга, быть однонаправленными. Представьте, если в WoW в качестве персонажей будут «маша и медведь»? Также полезным будет собрать описания из существующих игр и мульт-/фильмов схожей тематики, а также обратить внимание на такие средства эмоционального воздействия как: цветовая гамма, звуковое и музыкальное оформление. Например, ощущение напряженного ожидания или одиночества может создать звук падающей в воду капли в тишине в зависимости от цветовой гаммы.

Это называется создание мудборда (mood-board), он нужен чтобы представить общее настроение и цвета стилистики.

2. Подбирая цвета, подумайте прежде всего о своей целевой аудитории и платформе (см свой концепт-арт из л.р. №1). Цвет сильно влияет на эмоции, это давно известно. Причём в обе стороны. Например, чтобы сделать игру менее жестокой, можно поменять цвет крови прищельцев на желтый или сделать зомби при ранениях частично испаряющимися, полупрозрачными и т.д. Также цвет часто используют для группировки объектов.

3. На стадии прототипирования нет времени для полноценного концепт-арта, но стоит сделать подборки скриншотов из других проектов. Мудборд – это скомпилированные изображения с общим настроением, а подборки помогут понять, как другие разработчики решали те же проблемы, и что из этого вам по силам воплотить с точки зрения арта.

4. Плейтесты. Покажите «черновик» игры друзьям, членам семьи, профессиональному сообществу. И если выяснится, что выбранный визуальный стиль не очень нравится аудитории (в идеале это подтверждается на большой выборке), подумайте над их изменением. Полученный опыт, и проверка арт-стиля всё равно обойдутся

дешевле, чем риски при дальнейшей разработке полноценного визуала в неправильном русле.

### **Ассеты**

1. Контент любой стилистики широко представлен на маркетплейсах популярных движков, к примеру, UE4 Marketplace и Unity Asset Store. После того, как подходящие ассеты найдены, разделите их на три категории: пропсы (от англ. props — небольшие объекты для наполнения локации: бочки, камни, стулья и так далее), персонажи и эффекты.

2. Нужна физика? Загляните в соответствующие паки, что сильно сократит время на разработку. Часто качество контента из магазинов ниже среднего, поэтому заранее выделите время на оптимизацию и доработку ассетов.

3. Если говорить о 3D-моделях, первым делом нужно проверить плотность сетки (количество треугольников в модели) и разрешение текстур, чтобы понять, что из этого придётся оптимизировать.

4. Экономьте ресурсы! Текстуры можно сжать сразу, а геометрией заняться позже, так это занимает больше времени. Например, на ПК в синглеере текстуры могут быть в разрешении 4К, но для мобильных игр больше 1024 (а еще чаще 512) не требуется, поэтому можно смело жать вдвое. Это, кстати, делается при помощи action в Photoshop сразу на всю папку с текстурами.

### **Моделлинг**

1. На первом этапе моделировать нужно по мелочи. Оптимизация купленных ассетов – вот на что может уйти большая часть времени. Обычно оптимизация начинается, когда разработка прототипа уже подходит к концу. Поверьте, оптимизировать придётся всё: и код, и графику. Но если на раннем этапе внимательно контролировать контент, который попадает в проект, то работы будет значительно меньше. В основном это касается настройки террейна в движке, освещения и технических характеристик мешей, материалов и текстур, отслеживание полигонажа на сцене.

2. Чем меньше треугольников в элементах ландшафта, тем лучше. Он не должен быть перегружен – он должен задавать крупные основные формы и направлять игрока, а детализацию можно добавить объектами, камнями, растительностью и деревьями.

3. С источниками света похожая ситуация – чем их больше, тем сильнее удлиняется работа над картой по времени. Поэтому нужно использовать минимум источников, чтобы не тратить время на перепекание освещения.

### **Свет**

1. Освещением стоит заняться, когда прототип перейдет в стадию полировки геймплея. Это очень важный этап, который поможет собрать всю картинку воедино и нивелировать различия в контенте.

2. Драма в освещении, красивые свет и тени – всё это создаёт атмосферу, на которую игрок обратит внимание в первую очередь. От этого очень зависит первое впечатление.

### **Интерфейс**

1. UI прототипа должен быть предельно понятным и читаемым, с минимальным количеством переходов по экранам. Чем быстрее игрок попадает в игру, тем лучше.

2. В первую очередь обратите внимание на расположение и удобство кнопок относительно геймплея, а не цвет и форму. Если разработка ведётся на мобильных платформах, у всех кнопок должна быть достаточно большая зона чувствительности, чтобы по ним можно было попасть пальцем. А если прототип делается под консоль, то должны быть настройки, вынесенные в отдельное окно, – чтобы настроить чувствительность триггеров на геймпаде или переназначить функции кнопок.

### **Фейковая мета**

1. Возможно, в меню стоит оставить намёки на будущий контент. Например, если вы делаете гоночную игру, где будет гараж, его разработка – отдельная история (почти как игра в игре) и занимает много времени. Но и показывать игрокам прототип гонок без гаража как-то скучно. Как выход, можно собрать несколько скриншотов из 3D-редактора и сверстать их в UI. Гараж получится незаконченным и неработающим, зато игрок увидит, что он будет в игре, – а это уже куда интереснее.

2. Другими словами, фейковая мета нужна, чтобы продемонстрировать потенциал проекта. Потому что часто после удачного геймплея игроки спрашивают о том, что ещё будет в игре.

### **Задание**

1. Определите стилистику проекта. Изучите «конкурентов» и референсы. Сделайте визуальную карту проекта, состоящую из примеров. Вспомните, кто ваша ЦА. Подумайте, какие цвета наилучшим образом передадут атмосферу игры.

2. Сделайте мудборд. Включите туда цветовую палитру (пригодится инструмент «пипетка»), фотографии, кадры из фильмов и скриншоты из игр, формирующие целостное впечатление о стилистике. Соберите всё это в одно изображение.

## **Лабораторная работа №3**

### **Установка программной платформы для разработки VR-приложений**

**Цель:** выбрать и установить платформу для разработки VR-приложения.

#### **Информация:**

Установка Unreal Engine.

Шаг 1. Для установки Unreal Engine 4 используется Epic Games Launcher. Перейдите на сайт Unreal Engine и нажмите на кнопку Get Unreal в правом верхнем углу. Перед загрузкой программы запуска необходимо будет создать учётную запись. После её создания скачайте программу запуска, соответствующую вашей операционной системе.

Шаг 2. После скачивания и установки программы запуска откройте её. Появится следующее окно.

Шаг 3. Введите адрес электронной почты и пароль, использованный для скачивания программы загрузки и нажмите на Sign In. После выполнения входа откроется такое окно.

Нажмите на Install Engine в левом верхнем углу.

Шаг 5. Программа запуска перейдёт к экрану, на котором можно будет выбрать устанавливаемые компоненты.

По умолчанию выбраны Starter Content, Templates and Feature Packs и Engine Source. Лучше так всё и оставить. Они будут полезны по следующим причинам:

**Starter Content:** это коллекция ассетов (ресурсов), которые можно бесплатно использовать в собственных проектах. В том числе это модели и материалы. Их можно использовать как временные ресурсы или в уже готовой игре.

- **Templates and Feature Packs:** шаблоны (Templates) задают базовые возможности выбранного жанра игры. Например, при выборе шаблона Side Scroller будет создан проект с персонажем, простыми движениями и камерой на фиксированной плоскости.

- **Engine Source: Unreal** — это движок с открытым исходным кодом, то есть вносить в него изменения может кто угодно. Если вам понадобится добавить к редактору дополнительные кнопки, то это можно сделать, изменив исходный код.

Шаг 6. Под списком есть список возможных платформ. Если не планируете разрабатывать игру под конкретную платформу, то можете спокойно снять все флажки.

Выбрав нужные компоненты, нажмите на Install. После завершения установки движок появится в библиотеке.

Шаг 7. Теперь настало время создать проект.

## **Вторая платформа для разработки называется Unity.**

### **Установка Unity**

Unity – межплатформенная среда разработки компьютерных игр. Unity позволяет создавать приложения, работающие под более чем 20 различными операционными системами, включающими персональные компьютеры, игровые консоли, мобильные устройства, интернет-приложения и другие. Выпуск Unity состоялся в 2005 году и с того времени идёт постоянное развитие.

Основными преимуществами Unity являются наличие визуальной среды разработки, межплатформенной поддержки и модульной системы компонентов. К недостаткам относят появление сложностей при работе с многокомпонентными схемами и затруднения при подключении внешних библиотек.

На Unity написаны тысячи игр, приложений и симуляций, которые охватывают множество платформ и жанров. При этом Unity используется как крупными разработчиками, так независимыми студиями.

Шаг 1. Для установки нужно запустить браузер и в адресной строке набрать <https://unity3d.com/ru> Вы перейдёте на сайт разработчика и перед вами появится окно-приглашение.

Шаг 2. Существует несколько вариантов загрузки платформы. Та, которая представлена на рисунке – является бесплатной. Вы её можете установить, если соблюдены следующие условия.

Шаг 3. Нужно проверить, удовлетворяет ли ваш компьютер системным требованиям для установки.

Шаг 4. Появится окно сохранения для помощника загрузчика (DownloadAssistant) Unity.

Шаг 5. Запуск помощника приведет к появлению окна установки.

Шаг 6 Оставляем выбор платформ по умолчанию, либо добавляем нужные (если вы планируете разрабатывать под конкретную платформу): ждём, пока Unity установится на компьютер. После окончания установки компьютер нужно будет перезагрузить.

### **Задание:**

Установите одну из предлагаемых платформ для разработки VR-приложений.

## **Лабораторная работа №4**

### **Разработка концепции VR- проекта**

**Цель:** научиться разрабатывать техническое задание для программных продуктов согласно действующим стандартам.

### **Информация**

Итак, откуда же появились виртуальная реальность?

Воздействие виртуальной реальности на нас намного сильнее нежели в классических СМИ. Из-за этого при выборе дизайна и контента на нас, как на разработчиков, возложена большая ответственность.

Рассмотрим, на что следовало бы обратить внимание, учитывая, как практические соображения, так и этический аспект. Что стоит показывать, а что нет, какой посыл несет наша работа и как мы хотим общаться с пользователем.

При разработке VR-проектов необходимо придерживаться определенных рамок. Глубокое погружение дает нам большое влияние на эмоции пользователей. С этой большой ответственностью нужно обходиться очень осторожно.

Воздействие виртуальной реальности на нас намного сильнее нежели в классических СМИ. Из-за этого при выборе дизайна и контента на нас, как на разработчиков, возложена большая ответственность. Рассмотрим, на что следовало бы обратить внимание, учитывая, как практические соображения, так и этический аспект. Что стоит показывать, а что нет,

какой посыл несет наша работа и как мы хотим общаться с пользователем. При разработке VR-проектов необходимо придерживаться определенных рамок. Глубокое погружение дает нам большое влияние на эмоции пользователей. С этой большой ответственностью нужно обходиться очень осторожно.

### **Особенности восприятия**

Расстояние от объектов до глаз должно находиться в промежутке от 75 см и 3,5 метров. Эта область идеальна для важных элементов в поле зрения, так как она является наиболее удобной для глаз учитывая современные VR-технологии.

Очень важно не расставлять элементы ближе, чем 75 см: исследования показали, что для многих людей – это неприятно.

Не стоит делать виртуальные объекты слишком тонкими, иначе может возникнуть неприятный мерцающий эффект из-за сильного сглаживания (Antialiasing).

Чтобы увеличить ощущение погружения в виртуальный мир, разработчик может усилить 3D эффекты с помощью различных возможностей.

К примеру, с помощью хорошего освещения, использования соответствующих текстур, благодаря сильному различию в размерах и применению эффекта параллакса.

Очень интересно иметь возможность сравнивать точность пропорций в VR с людьми. До сих пор точные размеры вряд ли интересовали пользователей ПО.

Но в VR-проектах этот аспект становится важным, так как объекты кажутся реальными, а, следовательно, нужно уделять внимание точным размерам. Следовательно, стоит уже на этапе разработки придавать объектам действительные размеры.

Также с точки зрения симуляции физики для ощущения реальности важны правильные размерные данные, правда, в купе с соответствующим весом.

User Interface – это прямое взаимодействие между человеком и машиной. Это средство, с помощью которого компьютер оповещает нас о возможностях, а мы передаем ему свои намерения. Качество и предсказуемость общения в значительной степени влияют на то, как мы воспринимаем ПО и как быстро достигаем целей. User Interface (UI) очень важен, и при разработке VR-проектов. Особенно интересны в разработке виртуальной реальности новые способы взаимодействия: положение головы, направление взгляда и контроллеры движения на руках. Они предлагают нам, как разработчикам, новые варианты реализации интерфейса.

Но также возникают и новые проблемы, так как взаимодействие с этими устройствами намного сложнее – к примеру, клик мышкой намного проще распознать нежели неявный жест на контроллере.

Идеальный UI должен быть понятным, неброским и интуитивным, чтобы действия сами напрашивались.

Лучше всего, когда пользовательские элементы интегрированы в 3D мир. В классических 2D интерфейсах очень важно создать абстракцию внешнего вида и взаимодействия. В VR для этого нет никаких причин – напротив: мы улучшаем взаимодействие, делая интерфейс конкретным и осязаемым.

Например, стоит расположить переключатель света прямо на стене, а не на подвешенной в воздухе плоскости. Такое взаимодействие воспринимается более интуитивно, а кроме того мы используем для своих целей огромное количество натренированных в реальной жизни привычек и создаем приятное и понятное впечатление.

В VR-мире нет кнопки «ОК», как, например, в классических 3D-играх, тут мы можем нажимать всё собственными руками. И количество патронов в шутере не может быть просто отображено на дисплее, их число должно быть видно в магазине автомата.

### **Скопировать из реальной жизни**

Чтобы перейти на новый образ мышления, полезно воспринимать повседневную жизнь, как образец для подражания. Если архитектор будет внимателен, он быстро заметит, что UI есть везде, а не только в цифровом мире: это относится как к твоему

тостеру, так и к двери дома. В реальном мире тоже существуют хорошие и плохие интерфейсы. И, конечно, не нужно плохие интерфейсы переносить в виртуальный мир.

Учитывая этот факт, важно, чтобы виртуальные интерфейсы обеспечивали обратную связь. С помощью визуальных и звуковых эффектов, анимации можно оповестить пользователей о том, удачно ли прошло их действие. В виртуальном мире может быть полезно сделать эти оповещения ярче, чем в реальном мире.

Прежде всего интересны такие механические элементы, как кнопки, рычаги, переключатели, вентили и выдвижные механизмы.

### **Точное воспроизведение физики не всегда оправдано**

Программистам быстро приходит в голову прибегнуть к симуляции физики. Все современные движки уже оснащены соответствующими модулями.

Однако бывают ситуации, когда не стоит прибегать к точной симуляции и следует немного преувеличить или преуменьшить влияние физических законов. Например, сделать пользователя более устойчивым или наоборот, дав ему возможность почувствовать иллюзию полёта.

### **Важна согласованность**

Чтобы не мешать погружению, также очень важно, чтобы правила виртуального мира – были постоянными и одинаковыми.

Это означает, что если в создаваемом VR-мире какой-то объект можно брать и перетаскивать, то это должно относиться ко всем подобным объектам.

К примеру, нельзя ставить на стол кружку, с которой можно взаимодействовать, рядом со статичной бутылкой. Как только пользователь попытается взять в руку бутылку, и ничего не произойдет, этот виртуальный мир тут же перестанет казаться реальным.

В таких случаях архитектор VR должен заранее очень точно продумать устройство виртуального мира и не расставлять элементы, с которыми нельзя взаимодействовать. Еще одно решение этой проблемы – позиционировать статичные объекты так, чтобы они были расположены вне зоны досягаемости.

### **Экологичность VR**

Несколько вопросов указывают на то, что не все, что связано с дополненной реальностью и виртуальной реальностью, является позитивным в отношении использования технологий, как это видно ниже: Стоимость производства электронных устройств с AR и VR может быть запретительной; следовательно, создание опыта погружения затруднительно.

Технология создания такого опыта является новой и экспериментальной, а это означает, что в области образования все еще есть несколько аспектов, связанных с обучением, которые необходимо исследовать и анализировать. Сбор и хранение информации обо всем, что необходимо для реализации дополненной реальности и виртуальной реальности, требует много времени и усилий. Очень часто люди перестают общаться лицом к лицу, а виртуальные отношения становятся все более преобладающими, что может порождать неопределенность, слабые эмоциональные связи, превращение в обыденность и эскапизм. Эта ситуация может быть значительно усилена с использованием AR и VR.

Последствия обучения в среде VR — это не то же самое, что обучение и работа в реальном мире. Это означает, что даже если кто-то хорошо работает с имитируемыми задачами в среде VR, тот же человек может не так хорошо работать в реальном мире.

### **Задание**

Разработать концепцию собственного виртуального мира. Сделать подробное описание какой-либо сцены, основываясь на законах и требованиях VR.

## **Лабораторная работа №5 Реализация игры с интеграцией VR.**

**Цель:** научиться разрабатывать типовой персонаж для виртуальной реальности в Unity.

### **Информация**

Программное обеспечение интеграции VR-устройств.

Сначала нужно разобраться со способами объединить проект Unity с устройствами виртуальной реальности. В общем случае проект Unity должен содержать объект камеры, который способен предоставлять стереографическое отдельное изображение для глаз на VR-гарнитуре. Программное обеспечение для интеграции приложений с техническим обеспечением VR охватывает спектр начиная со встроенной поддержки и специфических для устройств интерфейсов и заканчивая библиотеками, независимыми от устройств и платформ.

Начиная с версии 5.1 в Unity включена встроенная поддержка VR-гарнитур. Начиная с этого момента в Unity имеется непосредственная поддержка VR-устройств Oculus Rift и Samsung Gear. Имеется возможность использовать стандартный компонент камеры, подобный присоединённому компоненту Main Camera и стандартные предварительно подготовленные ресурсы персонажей. При сборке проекта с установленным в разделе Player Settings пунктом Virtual Reality Supported окно отображает изображение со стереографической камеры и работает на шлем-дисплеях.

Создание предварительно подготовленного объекта MeMyself Eye.

Для начала создадим объект, который будет представителем пользователя в виртуальной среде. Он пригодится для демонстрации того, что разные VR-устройства могут использовать разные ресурсы камеры. Этот объект будет представлять виртуальную оболочку для реального человека.

Создадим объект, выполняя следующие шаги:

1. Откройте пустой Unity-проект.
2. Откройте сцену Diorama, выполнив команды File ◊ OpenScene.
3. Из главного меню выберите GameObjet ◊ GameEmpty.
4. Переименуйте объект в MeMyself Eye.
5. Расположите его на сцене в доступной позиции (0, 1.4,-1.5)
6. В панели Hierarchy перетащите объект MainCamera на MeMyself Eye, чтобы сделать его дочерним объектом.
7. При выделенном объекте MainCamera инициализируйте значения его компонента Transform: на панели Transform в верхнем правом углу раздела щёлкните на иконке в виде шестерёнки и выберите Reset.

Окно Game должно отображать всё, что находится в сцене.

Теперь нужно сохранить многоцветный предварительно подготовленный объект в папке Assets панели Project, чтобы иметь возможность использовать его повторно в других сценах и для других персонажей.

Для этого:

1. На панели Project перейдите в папку верхнего уровня Assets, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт Create ◊ Folder. Переименуйте вновь созданную папку в Prefabs.
2. Перетащите объект MeMyselfEye в папку Assets/Prefabs на панели Project для создания экземпляра предварительно подготовленного объекта.

### **Задание**

Разработать собственный типовой персонаж и сохранить его, используя приведённый алгоритм для дальнейшего использования в VR.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

## 6.1 Список источников и литературы<sup>1</sup>

### Источники

#### Основные

1. Федеральный закон «О связи» от 7.07.2003 «№ 126-ФЗ. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_243224](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_243224)
2. Федеральный закон «О информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798)
3. Цифровые инструменты маркетинга: учебник / под редакцией Д. А. Жильцова. — Москва: Центркаталог, 2023. — 230 с. — ISBN 978-5-903268-71-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/278900>
4. Куркова, Н. С. Аудиовизуальные технологии в рекламе: учебное пособие для вузов / Н. С. Куркова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 127 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14857-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497186>

#### Дополнительные

1. Моуат, Д. Видеомаркетинг: стратегия, контент, производство / Джон Моуат; пер. с англ. - Москва: Альпина Паблишер, 2019. - 402 с. - ISBN 978-5-96142-572-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078483>

### Литература

#### Основная

1. Шелл, Д. Геймдизайн: как создать игру, в которую будут играть все / Джесси Шелл ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 640 с. - ISBN 978-5-96142-512-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1077943>
2. Петроченков, А. Идеальный Landing Page. Создаем продающие веб-страницы: практическое руководство / А. Петроченков, Е. Новиков. - Санкт-Петербург: Питер, 2021. - 320 с. - ISBN 978-5-4461-0292-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1766585>

#### Дополнительная

1. Мишова, В.В. Мультимедийные технологии : практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность», профиль «Технология автоматизированных библиотечноинформационных систем», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / В.В. Мишова. - Кемерово : Кемеров. гос. ин-т культуры, 2017. - 80 с. - ISBN 978-5-8154-0374- 1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041694>
2. Организационный дизайн. Решения для корпораций, компаний, предприятий: Мультимедийное уч. пос. / Под ред. В.В. Кондратьева - М.: ИНФРА-М, 2010. - 111 с. <http://www.znanium.com/bookread.php?book=203251>
3. Коротеева Л.И. Основы художественного конструирования: Учебник / Л.И. Коротеева, А.П. Яскин. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 304 с. <http://www.znanium.com/bookread.php?book=229442>

## 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Национальная электронная библиотека (НЭБ) [www.rusneb.ru](http://www.rusneb.ru)  
 ELibrary.ru Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

<sup>1</sup> Рекомендуется включать в списки издания из ЭБС и не более 15 печатных изданий.

Электронная библиотека Grebennikon.ru [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru)

Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа:  
<http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа:  
<https://urait.ru/>

Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

АКАР – официальный сайт. – Режим доступа: [www.akarussia.ru](http://www.akarussia.ru)

Левада-Центр – официальный сайт. Режим доступа: [www.levada.ru](http://www.levada.ru)

Медиа-коммуникационный союз – официальный сайт. – Режим доступа: [www/npr-mks.ru](http://www/npr-mks.ru)

### 6.3 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

1. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа:  
<http://www.consultant.ru/>
2. Гарант.

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения дисциплины используется материально-техническая база образовательного учреждения: учебные аудитории, оснащённые компьютером и проектором для демонстрации учебных материалов.

Аудитории для проведения занятий должны быть оборудованы учебной доской (интерактивной учебной доской) и инструментом (мел или маркер) для нанесения рисунков, схем и текста на доску.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. MS Visual Studio 2017 Community Edition
4. MS Visual Studio 2013 Professional
5. Adobe Photoshop CS Academic Edition
6. Adobe Flash Professional CS Academic Edition
7. Kaspersky Endpoint Security

Профессиональные полнотекстовые базы данных:

1. Cambridge University Press
2. ProQuest Dissertation & Theses Global
3. SAGE Journals
4. Taylor and Francis
5. JSTOR

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант
3. Цифровой архив научных журналов: <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
4. - Annual Reviews
5. - Cambridge University Press

6. - The Institute of Physics (IOP) Publishing
7. - Nature
8. - Oxford University Press
9. - Royal Society of Chemistry
10. - SAGE Publications
11. - Science
12. - Taylor & Francis Group

## **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## 9. Методические материалы

### 9.1 Планы семинарских/ практических/ лабораторных занятий

#### Пример описания семинарского занятия:

Тема 1.1. Введение в область разработки игровых приложений.

Вопросы для обсуждения:

1. Игровые приложения как область разработки: определения и концепции, инструментарий, аппаратная поддержка.
2. Инструментарий игровых приложений.
3. Аппаратная поддержка игровых приложений.

#### Пример описания практического занятия, проводимого в форме защиты задания:

Тема 2.1 Разработка концепции и персонажей игры.

Задания по разработке арт-концепта игры:

1. Создать концепт-арт конкретной игры: Действие (Action).
2. Создать концепт-арт конкретной игры: Симулятор (Simulation).
3. Создать концепт-арт конкретной игры: Стратегия (Strategy).
4. Создать концепт-арт конкретной игры: Ролевая Игра (Role-plaing Games).
5. Создать концепт-арт конкретной игры: Приключения (Adventure).
6. Создать концепт-арт конкретной игры: Головоломка (Puzzle).

#### Пример описания семинарского занятия проводимого в форме опроса:

Тема 3.1 Игровые VR - проекты: идея и контент.

Краткое описание устного опроса: Объект MeMyself Eye.

1. Unity-проект.
2. Сцена Diorama.
3. Команды File и OpenScene.
4. Значение GameObject и GameEmpty.
5. Объект MeMyself Eye.
6. Расположение на сцене в доступной позиции.
7. Панел Hierarchy.
8. Дочерний объект Main Camera
9. Компонент Transform.

Задание - «Разработать собственный типовой персонаж и сохранить его, используя приведённый алгоритм для дальнейшего использования в VR».

Указания по выполнению задания:

1. На панели Project перейдите в папку верхнего уровня Assets, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт Create Folder. Переименуйте вновь созданную папку в Prefabs.

2. Перетащите объект MeMyselfEye в папку Assets/Prefabs на панели Project для создания экземпляра предварительно подготовленного объекта.

## 9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ

### Общие рекомендации

Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.

Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.

Постарайтесь разобраться с непонятным материалом, в частности новыми терминами.

Часто незнание терминологии мешает воспринимать материал на теоретических и лабораторно-практических занятиях на должном уровне.

Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических рекомендациях.

Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».

Заучите «рабочие определения» основных понятий, законов.

Освоив теоретический материал, приступайте к выполнению заданий, упражнений; решению задач, расчетов самостоятельной работы, составлению графиков, таблиц, презентаций и т.д.

### Методика решения кейсов

#### 1. Понимание задачи.

Одно из ваших первых обязательных действий — понять, что от вас требуется:

- усвоение какой учебной темы предполагает решение кейса;
- какого рода требуется результат;
- должны ли вы дать оценку тому, что произошло, или рекомендации в отношении того, что должно произойти;
- если требуется прогноз, на какой период времени вы должны разработать подробный план действий;
- какая форма презентации требуется, каковы требования к ней;
- сколько времени вы должны работать с кейсом?

#### 2. Просмотр кейса.

После того как вы узнали, каких действий от вас ждут, вы должны «почувствовать» ситуацию кейса:

- просмотрите его содержание, стараясь понять основную идею и вид предоставленной вам информации;
- если возникают вопросы, или рождаются важные мысли, или кажутся подходящими те или иные концепции курса, прочитав текст до конца, выпишите их;
- после этого прочтите кейс медленнее, отмечая маркером или записывая пункты, которые кажутся существенными.

#### 3. Составление описания как путь изучения ситуации и определения тем.

При просмотре кейса вам необходимо:

- структурировать ситуацию, оценивая одни аспекты как важные, а другие как несущественные;
- определить и отобразить все моменты, которые могли иметь отношение к ситуации. Из них вы сможете построить систему взаимосвязанных проблем, которые сделали ситуацию заслуживающей анализа;
- рассмотреть факторы, находящиеся вне прямого контекста проблемы, так как они могут быть чрезвычайно важны;
- выделить «темы» - связанные группы факторов, которые могут воздействовать на каждый аспект ситуации. Например, одна их часть может иметь дело с воспринимаемым низким качеством, другая - с поведением конкурента;

- опишите ситуацию (сравнивайте свои действия с поведением адвоката, расспрашивающего клиента, или врача, интересующегося у пациента его состоянием), ответив на вопросы:

- Кто считает, что проблема, и почему?
- На каком основании базируется мнение этих людей?
- Что происходит (или не происходит), когда и где?
- Какие связанные с происходящим вещи не являются проблемными и почему?
- Что составляет более широкий контекст существующей ситуации?
- Кто или что может влиять на проблемную ситуацию?
- Есть ли другие заинтересованные лица, и кто они?
- Каковы сдерживающие факторы, ограничивающие «пространстворешения»?

#### 4. Диагностическая стадия.

Диагностическая стадия - одна из тех, к которым вы должны приложить максимум усилий, хотя ее успех зависит от эффективности предыдущих стадий:

- вспомните изученные вами ранее темы и проведите по ним мозговой штурм для выявления потенциально соответствующих кейсу теоретических знаний;

- вертикально структурируйте вопрос, начиная с тех, которые касаются отдельных работников, затем группы или подразделения, организации в целом и, наконец, окружающей среды. Таким образом, вы сможете создать матрицу основных вопросов и связанных с ними проблем и подумать о соответствующих концепциях для каждого «уровня».

- изучите обстоятельства возникновения ситуации;

- не забывайте возвращаться к информации кейса и более внимательно рассматривать факторы, ставшие важными в ходе диагностики. Вам нужно будет предъявить доказательства в поддержку вашего диагноза.

- отделяйте доказательства от предположений, факты от мнений и ставьте перед собой два вопроса: до какой степени вы уверены в правильности своих представлений и до какой степени их правильность важна для вашего диагноза.

#### 5. Формулировка проблем.

На этой стадии очень полезно:

- письменно сформулировать восприятие основных проблем. Формулировка проблем окажется базисной точкой для последующих обсуждений;

- при наличии нескольких проблем полезно установить их приоритетность, используя следующие критерии: важность - что произойдет, если эта проблема не будет решена;

- срочность - как быстро нужно решить эту проблему;

- иерархическое положение - до какой степени эта проблема является причиной других проблем;

- разрешимость - можете ли вы сделать что-либо для ее решения.

#### 6. Выбор критериев решения проблемы.

Сразу после выяснения структуры проблемы следует подумать о критериях выбора решений. В определенном смысле структура и определит критерии. Например, если выяснилось, что самая серьезная проблема связана с корпоративной культурой, тогда решения должны будут повлиять на ее улучшение. Но если существуют также финансовые проблемы, тогда будут критерии выбора, связанные и с ними.

#### 7. Генерирование альтернатив.

Достигнув ясного понимания своих целей, приняв решение о том, к каким областям проблемы вы хотите обратиться, и, имея достаточную уверенность, что проанализировали основные причины возникновения проблемы, вы должны обдумать возможные дальнейшие пути. Важно разработать достаточно широкий круг вариантов, опираясь на известные или изучаемые концепции, чтобы предложить лучшие способы

действий, опыт решения других кейсов, креативные методы (мозговой штурм, аналогия и метафора, синектика и др.).

#### 8. Оценка вариантов и выбор наиболее подходящего.

На стадии выбора вариантов определите критерии предпочтительности варианта. Критерии выбора варианта должны быть основаны на том, в какой мере они способствуют решению проблемы в целом, а также по признакам выполнимости, быстроты, эффективности, экономичности. Каждый из критериев необходимо проанализировать с позиций всех групп интересов. При оценке вариантов вы должны подумать о том, как они будут воздействовать не только на центральную проблему, но и на всю ситуацию в целом. Определите вероятные последствия использования ваших вариантов.

#### 9. Презентация выводов.

Роль студента:

изучить учебную информацию по теме;

провести системно - структурированный анализ содержания темы;

выделить проблему, имеющую интеллектуальное затруднение, согласовать с преподавателем;

дать обстоятельную характеристику условий задачи;

критически осмыслить варианты и попытаться их модифицировать (упростить в плане избыточности);

выбрать оптимальный вариант (подобрать известные и стандартные алгоритмы действия) или варианты разрешения проблемы (если она не стандартная)

#### **Порядок подготовки презентации**

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5- минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов). На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах.

Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;

- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;

- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;

- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;

- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

- максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому);

- наиболее важная информация должна располагаться в центре экран.

### **Подготовка к практическим занятиям**

Как готовиться к практическому занятию.

1. Внимательно прочтите вопросы к заданию.
2. Подберите литературу, не откладывайте ее поиски на последний день.
3. Прочтите указанную литературу, определите основной источник по каждому вопросу, делая выписки на листах или карточках, нумеруйте их пунктами плана, к которому они относятся.

4. Оформляя выписки, не забудьте записать автора, название, год и место издания, том, страницу.

5. При чтении найдите в словарях значение новых слов или слов, недостаточно вам известных.

6. Просматривая периодическую печать, делайте вырезки по теме.

7. Проверьте, на все ли вопросы плана у вас есть ответы.

8. На полях конспекта, выписок запиши вопросы, подчеркните спорные положения в тексте.

### **Требования к выступлению**

Перечень требований к любому выступлению студента примерно таков:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом;

- раскрытие сущности проблемы;

- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Важнейшие требования к выступлениям студентов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. Приводимые участником практического занятия примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Примеры из области наук, близких к будущей специальности студента, из сферы познания, обучения поощряются руководителем семинара. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

### **Памятка участнику дискуссии.**

1. Прежде чем выступить, четко определите свою позицию.

2. Проверьте, правильно ли вы понимаете проблему.

3. Внимательно слушайте оппонента, затем излагайте свою точку зрения.

4. Помните, что лучшим способом доказательства или опровержения являются бесспорные факты.

5. Не забывайте о четкой аргументации и логике.

6. Спорьте честно и искренне, не искажайте мыслей оппонентов.

7. Говорите ясно, точно, просто, отчетливо, своими словами, не «по бумажке».

8. Имейте мужество признать правоту оппонента, если вы не правы.

9. Никогда не «навешивайте ярлыков», не допускайте грубостей и насмешек.

10. Заканчивая выступления, подведите итоги и сформулируйте выводы.

### **Требования к устному докладу**

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики докладов и сообщений. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала.

2. При подготовке доклада, сообщения используйте специальную литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.

3. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).

4. Проанализируйте собранный материал и составьте план сообщения или доклада, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.

5. Напишите основные положения сообщения или доклада в соответствии с планом, выписывая по каждому пункту несколько предложений.

6. Перескажите текст сообщения или доклада, корректируя последовательность изложения материала.

7. Подготовленный доклад может сопровождаться презентацией, иллюстрирующей его основные положения

Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т. п.

В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п. Основная часть также должна иметь четкое логическое построение.

Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Геймдизайн» позволит обучающемуся:

- оценивать качество проекта и реализации графического интерфейса Web-приложения;
- оценивать качество разработанных алгоритмов для последующего кодирования;
- оценивать выбор программных средств для программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями;
- изучить принципы создания концепт-арта компьютерной игры;
- выбирать и устанавливать платформу для разработки VR-приложения;
- создавать геймплей для игры и проверить его жизнеспособность на прототипе;
- научиться разрабатывать техническое задание для программных продуктов согласно действующим стандартам.
- научиться разрабатывать типовой персонаж для виртуальной реальности в Unity;
- понимать типологию и ключевые концепции эффектов в геймсфере.

Целью дисциплины «Геймдизайн» является ознакомление магистрантов с технологиями проектирования и разработки компьютерных игр в контексте использования VR-технологий.

Задачами дисциплины «Геймдизайн» является:

- подготовка обучающихся к профессиональной деятельности;
- ознакомление обучающихся с понятийным аппаратом дисциплины, типами и форматами контента;
- изучение различий в целях, методах, подходах при разработке программных приложений и компьютерных игр;
- изучения феномена онлайн игр: от концепции до релиза;
- изучение платформ для разработки VR-проектов Unity, Kotlin, Swift;
- формирование навыков создания «экологичных» игровых приложений, использующих технологии VR.

В результате освоения дисциплины «Геймдизайн» обучающийся должен:

*Знать:*

- методы критического анализа, верификации и оценки современных научных достижений в рамках реализации конкретных игровых проектов;
- методы синтеза новой информации;
- нормы, методы и методики проектирования в различных областях профессиональной деятельности.

*Уметь:*

- применять методы критического анализа, верификации и оценки современных научных достижений в рамках реализации конкретных игровых проектов;
- осуществлять поиск методов синтеза новой информации;
- разрабатывать техническое задание для программных продуктов согласно действующим стандартам;
- оценивать выбор программных средств для программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями;
- оценивать качество разработанных алгоритмов для последующего кодирования;
- оценивать качество проекта и реализации графического интерфейса Web-приложения.

*Владеть:*

- использовать информационные технологии с целью интеграции новационных элементов проектирования в медиастратегию;
- методами синтеза новой информации, для замены предыдущей;
- методами критического анализа, верификации и оценки современных научных достижений в рамках реализации конкретных игровых проектов.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.  
Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы.