

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«21» 02 2023 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.02** Гейм-дизайн

Учебный план: 2023-2024 09.04.03 ИИТА Цифр диз пром об ОО №2-1-154.plx

Кафедра: **33** Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:  
(специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Цифровой дизайн промышленных объектов  
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	17	17	73,75	0,25	3	Зачет
	РПД	17	17	73,75	0,25	3	
Итого	УП	17	17	73,75	0,25	3	
	РПД	17	17	73,75	0,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916

Составитель (и):

кандидат искусствоведения, Доцент

Ассистент

\_\_\_\_\_

Костюк Инна Сергеевна

Колмыкова Маргарита  
Михайловна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой цифровых и аддитивных технологий

\_\_\_\_\_

Сошников Антон  
Владимирович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Сошников Антон  
Владимирович

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области концептуального проектирования компьютерных игр.

**1.2 Задачи дисциплины:**

Разъяснить терминологию гейм-дизайна;

Изучить современные технологии гейм-дизайна;

Ознакомить с основными техническими и художественными средствами проектирования концепций;

Обучить методам проектирования механики, динамики и эстетики игры;

Выработать практические навыки при решении конкретных задач в области гейм-дизайна.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Современные технологии разработки программного обеспечения

Промышленный дизайн

Автоматизированные системы проектирования и технологической подготовки производства

Управление ИТ-проектами

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-1: Способен выполнять сложные работы при проведении исследований, касающихся характеристик промышленного дизайна проектируемых объектов, с обеспечением безопасности и комфортности использования, технологичности производства, актуальности на современном рынке, свойств и применения новых видов материалов**

**Знать:** Основные подходы к использованию цифровых двойников в профессиональной игровой индустрии для формирования профессиональных навыков специалистов предметной области.

**Уметь:** Использовать современное программное обеспечение для обработки графической информации и для визуального представления данных.

**Владеть:** Навыками разработки цифровых двойников реальных предприятий для профессиональной игровой индустрии.

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основы проектирования игр.	3					Пр
Тема 1. Понятие игры. Игровая логика, геймплей и игровой опыт. Нецифровые и компьютерные игры. Жанры видеоигр. Основные составляющие игры: механика, мир, нарратив, визуальный контент и интерфейс. Практические занятия: выбор жанра и тематики видеоигры. Сбор и анализ информации на заданную тему.		1	1	2	ИЛ	
Тема 2. Понятие игры. Игровая логика, геймплей и игровой опыт. Нецифровые и компьютерные игры. Жанры видеоигр. Основные составляющие игры: механика, мир, нарратив, визуальный контент и интерфейс. Практические занятия: выбор жанра и тематики видеоигры. Сбор и анализ информации на заданную тему.		2	2	4	ИЛ	
Тема 3. Продюсирование игр. Целевая аудитория игры и типы психологии игрока. Целевая платформа. Концепция игры. Сеттинг. Документация на этапе препродакшен и работа с инвесторами. Практические занятия: работа над проектом. Разработка концепции.		2	2	6	ИЛ	

Тема 4. Главный герой. Проблемы, цели, мотивация. Игровые и неигровые персонажи. Аватар. Практические занятия: работа над проектом. Разработка персонажа. Проработка сеттинга.	1	2	10	ИЛ	
Тема 5. Проектирование механики, сюжета игры и игрового баланса. Левел-дизайн. Основные этапы производства игры (продакшен). Тестирование и контроль версий. Релиз. Практические занятия: работа над проектом. Проработка геймплея и уровней.	2	2	4	ИЛ	
Тема 6. Игровые приложения в виртуальной и дополненной реальности. Основные понятия, технологии, фреймфорки и оборудование для реализации VR-проектов. Уровни погружения и присутствия. Трекинг. Взаимодействие с виртуальной средой. Управление и восприятие от первого и третьего лица. Особенности разработки интерфейсов VR-игры	2		10	ИЛ	
Тема 7. Документация в гейм-дизайне. Особенности разработки документации на различных этапах разработки игр. Практические занятия: работа над проектом. Подготовка концепт-документа.	1	2	4	ИЛ	

Раздел 2. Технологии разработки компьютерных игр.					
Тема 8. Игровые движки. Обзор программного обеспечения. Разработка игры в Unity3D. Интерфейс и организация рабочего пространства. Объекты, сцены, уровни, освещение, камеры, законы физики. Практические занятия: работа над проектом. Создание и настройка сцены.	2	2	13	ИЛ	Пр
Тема 9. Разработка 3D/VR-игры в Unity3D. Импорт трехмерных моделей. Моделирование, риггинг, анимация, звук и спецэффекты. Инструменты интеграции виртуальной реальности. Практические занятия: работа над проектом. Проработка сцены.	2	2	10,75	ИЛ	
Тема 10. Введение в C#. Управление игровыми объектами и событиями. Скрипты в Unity3D. Переменные, функции, классы, атрибуты. Практические занятия: работа над проектом. Разработка скриптов. Презентация проекта.	2	2	10	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	17	73,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	34,25		73,75		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1	Формулирует основной набор требований к концепции компьютерной игры.	Вопросы устного собеседования
	Устанавливает закономерности гейм-дизайна.	Практико-ориентированные задания
	Демонстрирует проектную документацию.	Практико-ориентированные задания

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся отвечает на теоретический вопрос по материалам практических занятий, возможно допуская несущественные ошибки. Обучающийся своевременно выполнил практические задания и представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point). Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Не зачтено	Обучающийся при ответе на вопросы преподавателя допустил существенные	

	ошибки Обучающийся своевременно не выполнил (выполнил частично) практические задания и не представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point). Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
--	--	--

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	
1	Этапы разработки компьютерной игры и компетенции проектной команды.
2	Скрипты.
3	Настройка законов физики.
4	Игровой интерфейс.
5	Сборка проекта с интеграцией виртуальной реальности.
6	Риггинг персонажа.
7	Настройка сцены.
8	Сеттинг и геймплей.
9	Содержание концепт-документа.
10	Дизайн уровней.
11	Игровой баланс.
12	Механика игры.
13	Типы игроков.
14	Виды геймдев-документации на этапах предпродакшена и продакшена.
15	Классификация игр.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Разработка концепции компьютерной игры, в течение семестра

### 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

#### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

#### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

#### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

- время на подготовку к устному собеседованию составляет 15 минут;
- выполнение кейс-задания осуществляется на компьютере за 60 минут.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Торн Алан, Рагимов Р. Н.	Искусство создания сценариев в Unity	Саратов: Профобразование	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64059.html">http://www.iprbookshop.ru/64059.html</a>
Сердечный, А. Л., Гончаров, А. А., Нархов, Д. А., Остапенко, А. А.	Картографическое исследование защищаемого киберпространства	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2022	<a href="https://www.iprbooks.hop.ru/127231.html">https://www.iprbooks.hop.ru/127231.html</a>
Вдовин, А. С.	Дизайн игр и медиаиндустрии. Персонажная графика и анимация	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/76480.html">http://www.iprbookshop.ru/76480.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Караулова И. Б., Мелешкова Г. И., Новоселов Г. А.	Организация самостоятельной работы обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2014	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550</a>
Спицкий С. В.	Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811</a>
Биллиг, В. А.	Основы объектного программирования на C# (C# 3.0, Visual Studio 2008)	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2021	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102029.html">http://www.iprbookshop.ru/102029.html</a>

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)  
 Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Adobe Audition CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 4 (100+) Education Device license

Autodesk ArtCAM - Premium Non-Language Specific Educational Product New Single-user Windows

Adobe Premiere Pro

Autodesk 3dsMax

Audit Expert

Adobe Illustrator

Adobe Animate

Adobe After Effects

CorelDRAW

**6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска