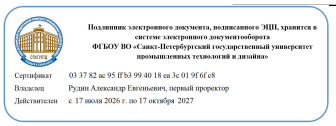
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по УР

_____А.Е. Рудин



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Гейм-дизайн

Учебный план: 2026-2027 09.03.01 ВШПМ Разр IT-сист и мультим прил ОО №1-1-55.plx

Кафедра: 21 Информационных и управляющих систем

Направление подготовки: (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: (специализация) Разработка IT-систем и мультимедийных приложений

Уровень образования: бакалавриат

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				
6	УП	17	34	66	27	4	Экзамен
	РПД	17	34	66	27	4	
Итого	УП	17	34	66	27	4	
	РПД	17	34	66	27	4	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929

Составитель (и):

к.т.н., Доцент	_____	Дроздова Елена Николаевна
От кафедры составителя: Заведующий кафедрой информационных и управляющих систем	_____	Дроздова Елена Николаевна
От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой	_____	Дроздова Елена Николаевна

Методический отдел:

_____

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области современных направлений развития гейм-дизайна и разработки видеоигр.

1.2 Задачи дисциплины:

- Исследовать теорию проектирования игр и аналитические основы игрового дизайна.
- Рассмотреть приемы быстрого прототипирования игр.
- Показать особенности межплатформенной среды разработки игр.
- Рассмотреть технологию импорта и создания игровых ресурсов.
- Рассмотреть способы реализации интерактивных устройств и элементов в игре.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Программирование

Информационные технологии

Методы программирования

Web-дизайн

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-3: Способен проектировать программное обеспечение
Знать: этапы разработки дизайн-проекта; методы анализа и синтеза в проектной работе; особенности обучения технологическому процессу в области производства дизайн-проекта.
Уметь: применять навыки создания проекта; применять различные методы работы с информацией для достижения необходимого результата; проводить предпроектный анализ, использовать его в своей проектной деятельности.
Владеть: навыками создания современного дизайн-проекта.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Введение в гейм-дизайн	6				О
Тема 1. Игровой контент: понятие "игра", видовое разнообразие игр и основные элементы игры: управляющая идея, правило, тема, цель, действие, конфликт. Общие термины геймдизайна: список фич, брейншторм, прототип, баланс, механика (правила игры), динамика, системы (совокупность игровых механик), аватар (прямое представление (представитель) игрока в игре), плейтест (тестирование). Термины цифрового геймдизайна: концепт-документ, концепт-предложение, питч, дизайн -документ, баги, движок, альфа (альфа-версия), бета (бета-версия), золото (золотая версия), гейм-джем, этап (веха). Общие термины нецифровых игр: игровые части, карточная игра, настольная игра, игры на основе узора и плиток (tile-game), игра с игральными костями. Практическое занятие: Игровой контент.		1	2	4	

Тема 2. Типы игрового дизайна: дизайн мира (создание общей истории, сеттинга и темы игры), системный дизайн (создание правил и сопутствующих расчетов для игры), контент-дизайн (создание персонажей, предметов, загадок и миссий), игровые тексты (написание внутриигровых диалогов, текстов и историй), дизайн уровней (создание уровней игры, включающей ландшафт карты и расположение на этой карте объектов), дизайн игровых интерфейсов (UI) (два элемента: как игрок взаимодействует с игрой и как игрок получает информацию и реакцию на свои действия от игры). «Ядро» (базовая динамика) игры. Базовая механика игры. Базовые постулаты игры. Базовые динамики: захват территории, предсказание, пространственное мышление, выживание, разрушение, созидание, погоня или бегство, торговля, гонка до победного. Практическое занятие: Типы игрового дизайна.		2	2	2	
Тема 3. Подходы к геймдизайну: "синее небо", медленное кипение, механика, МДЭ («механика-динамика-эстетика»), интеллектуальная собственность (ИС), история, исследование. Итеративный дизайн: быстрый прототип, плейтест, ревизия, повторение. Ограничения в геймдизайне: бюджет, временные рамки, платформа для игры. Издание (публикация) игры. Нецифровые ограничения: цена производства одного экземпляра, физические размеры, издатель, нужное время. Преодоление дизайнерского блока. Практическое занятие: Подходы к геймдизайну.		2	2	4	
Раздел 2. Проектирование игры и прототипирование на бумаге					О
Тема 4. Основные элементы игр. Механика: правила взаимодействия игрока с игрой. Эстетика: описывает, как игра воспринимается пятью органами чувств. Технология: элемент охватывает все технологии, заставляющие игру работать. Многоуровневая тетрада. Уровни, пред¬ставляющие переход собственности из рук разработчиков в руки игроков. Фиксированный уровень (находится в полной власти разработ¬чика). Динамический уровень (определяет этап, на котором фактически протекает игровой процесс, и дизайнеры передают игрокам право предпринимать какие-то действия и принимать решения в рамках, предусмотренных дизайнером). Культурный уровень (игра выходит из-под власти разработчиков). Практическое занятие: Основные элементы игр.		2	4	7	
Тема 5. Прототипирование на бумаге. Цели проектирования для дизайнера. Цели проектирования для игрока. Преимущества прототипирования на бумаге. Прототипирование интерфейсов на бумаге. Пример бумажного прототипа. Лучшие примеры использования прототипирования на бумаге. Неудачные примеры использования прототипирования на бумаге. Методы тестирования игр: неформальное индивидуальное тестирование, официальное групповое тестирование, официальное индивидуальное тестирование, онлайн-тестирование, фокус-тестирование, тестирование качества, автоматизированное тестирование. Практическое занятие: Прототипирование на бумаге.		2	2	8	

Тема 6. Руководство игроком. Методы прямого руководства: инструкции, призыв к действию, карта или система навигации, всплывающие подсказки. Методы косвенного руководства: ограничения, цели, физический интерфейс, визуальный дизайн, звуковое оформление, персонаж, неигровые персонажи, моделирование поведения, использование эмоциональных привязанностей. Обучение игрока новым навыкам и понятиям. Практическое занятие: Руководство игроком.		2	2	7	
Раздел 3. Разработка видеоигр в интегрированной среде					
Тема 7. Введение в среду разработки Unity. Достоинства Unity. Правила работы с Unity. Создание 3D-ролика в Unity. Знакомство с трехмерным координатным пространством. Размещение в сцене игрока. Создание сценария перемещения объектов. Добавление в игру врагов и снарядов. Стрельба путем бросания лучей. Создание активных целей. Базовый искусственный интеллект для перемещения по сцене. Увеличение количества врагов. Стрельба путем создания экземпляров. Практическое занятие: Основы работы в среде разработки Unity.		2	4	10	О
Тема 8. Работа с графикой. Основные сведения о графических ресурсах. Создание геометрической модели сцены. Наложение текстур. Создание неба с помощью текстур. Собственные трехмерные модели. Системы частиц. Редактирование параметров эффекта. Присоединение эффектов частиц к трехмерным объектам. Игра Memory на основе новой 2D-функциональности. Подготовка к работе с двухмерной графикой. Создание карт и превращение их в интерактивные объекты. Отображение различных карт. Совпадения и подсчет очков. Двухмерный GUI для трехмерной игры. Настройка GUI. Программирование интерактивного UI. Обновление игры в ответ на события. Интегрирование системы сообщений. Рассылка и слушание сообщений сцены. Рассылка и слушание сообщений проекционного дисплея. Практическое занятие: Создание геометрической модели сцены. Игра Memory на основе новой 2D-функциональности.		2	8	12	
Тема 9. Игра от третьего лица: перемещение и анимация игрока. Корректировка положения камеры. Элементы управления движением, связанные с камерой. Выполнение прыжков. Анимация персонажа. Создание анимационных клипов для импортированной модели. Создание контроллера для анимационных клипов. Код, управляющий контроллером-аниматором. Добавление в игру интерактивных устройств и элементов. Создание дверей и других устройств. Взаимодействие с объектами путем столкновений. Управление инвентаризационными данными и состоянием игры. Интерфейс для использования и подготовки элементов. Практическое занятие: Создание контроллера для анимационных клипов.		2	8	12	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	66	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		53,5		90,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-3	Характеризует типы игрового дизайна. Выполняет проектирование игры. Создает контроллеры для анимационных клипов.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.	
	Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
4 (хорошо)	Ответ полный и правильный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но допущены в ответах несущественные ошибки, которые устраняются только в результате собеседования Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют неточности в ответах, пробелы в знаниях по некоторым темам, существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины.	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 6	
1	Общие термины геймдизайна
2	Типы игрового дизайна
3	Подходы к геймдизайну
4	Цели проектирования игры для игрока
5	Преимущества прототипирования на бумаге

6	Прототипирование интерфейсов на бумаге
7	Методы тестирования игр
8	Достоинства среды разработки Unity
9	Создание 3D-ролика в Unity
10	Создание сценария перемещения объектов в Unity
11	Создание активных целей в Unity
12	Базовый искусственный интеллект для перемещения по сцене
13	Работа с графикой в Unity
14	Присоединение эффектов частиц к трехмерным объектам
15	Создание карт в Unity и превращение их в интерактивные объекты
16	Двухмерный GUI для трехмерной игры
17	Программирование интерактивного UI
18	Обновление игры в ответ на события
19	Интегрирование системы сообщений
20	Рассылка и слушание сообщений сцены
21	Перемещение и анимация игрока
22	Корректировка положения камеры
23	Создание анимационных клипов для импортированной модели
24	Создание контроллера для анимационных клипов
25	Добавление в игру интерактивных устройств и элементов
26	Взаимодействие с объектами путем столкновений
27	Управление инвентаризационными данными и состоянием игры
28	Интерфейс для использования и подготовки элементов
29	Звуковые эффекты и музыка в Unity
30	Активация звуковых эффектов из кода
31	Настройка центрального диспетчера управления звуком в Unity
32	Воспроизведение звуков UI
33	Фоновая музыка в Unity
34	Объединение фрагментов в готовую игру
35	Разработка общей игровой структуры

6.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены.

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Продемонстрировать работу компонента MouseLook для осмотра сцены.
2. Продемонстрировать работу компонента CharacterController для распознавания столкновений.
3. Выполнить имитацию стрельбы командой ScreenPointToRay.
4. Выполнить добавление визуальных индикаторов для прицеливания и попаданий.
5. Продемонстрировать создание активной цели.
6. Продемонстрировать «поиск» препятствий методом бросания лучей.
7. Выполнить создание шаблона врага.
8. Продемонстрировать стрельбу путем создания экземпляров.
9. Выполнить создание неба с помощью текстур.
10. Выполнить присоединение эффектов частиц к трехмерному объекту.
11. Осуществить переключение камеры в режим 2D.
12. Выполнить программную загрузку изображений.
13. Выбрать изображение в невидимом компоненте SceneController.
14. Выполнить создание экземпляров карт.
15. Добавить к компоненту UIButton метод SendMessage.
16. Вызвать метод LoadLevel в сценарии SceneController.
17. Выполнить управление положением элементов UI.
18. Выполнить программирование невидимого объекта UIController.
19. Выполнить импорт персонажа в видеоигру.
20. Осуществить добавление в сцену теней.
21. Выполнить облет камеры вокруг персонажа.
22. Выполнить поворот персонажа лицом в направлении движения.
23. Осуществить движение персонажа вперед в выбранном направлении.
24. Настроить диспетчеры игрока и инвентаря.
25. Выполнить отображение элементов инвентаря в UI.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 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»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная	+	Письменная		Компьютерное тестирование		Иная	

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении экзамена время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин. Для выполнения практического задания обучающему предоставляется необходимая справочная информация. Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Смирнова А. М.	Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы 3D-моделирования	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019204
Лисяк, В. В.	Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2021	https://www.iprbookshop.ru/117159.html
Смирнова А. М.	Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы визуализации	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020404
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Лейкова, М. В., Бычкова, И. В.	Инженерная компьютерная графика. Методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования	Москва: Издательский Дом МИСиС	2016	http://www.iprbookshop.ru/64175.html
Ярославцева Е.К.	Инструментальные средства создания мультимедиа	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020227
Пименов В. И., Медведева А. А.	Автоматизированное проектирование в интерьерном дизайне. Использование 3D и мультимедиа	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017672

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL: http://standard.gost.ru/wps/portal/

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

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