Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ДПШ»
_____ Ю.В. Смирнова
Приказ МАУДО «ДПШ»
№ 269-од от 15.05.2025

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Создание пиксельной 2D игры в Unity»

Направленность программы: техническая
Возраст обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации: 1 год
Количество часов по программе: 148 часов
Год разработки программы: 2025

Автор-составитель:
Николаева Елена Александровна,
педагог дополнительного образования

Челябинск, 2025 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка.....3
Раздел 2. Содержание Программы.....8
2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Создание пиксельной 2D игры в Unity» 8
2.2 Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Создание пиксельной 2D игры в Unity» 9
Раздел 3. Воспитательная деятельность.....18
3.1 Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей..... 18
3.2 Формы и методы воспитания 19
3.3 Условия осуществления воспитательного процесса, анализ результатов 19
3.4 Календарный план воспитательной работы Программе 20
Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы.....22
Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы.....25
5.1 Методические материалы 25
5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Создание пиксельной 2D игры в Unity» 26
Приложение 1.....27
Приложение 2.....28
Приложение 3.....30

Раздел 1. Пояснительная записка

Перечень нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 28.02.2025).

2. Федеральный закон от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (ред. от 30.11.2024).

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р).

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

6. Паспорт федерального проекта «Всё лучшее детям» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Молодёжь и дети»).

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 21.02.2025).

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации».

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм. и доп. от 21.04.2023).

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

14. Методические рекомендации по проектированию общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобранауки России совместно с ГАОУ ВО «МГПУ», ФГАУ «ФИРО» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Минобрнауки России №09-3242 от 18.11.2015).

15. Закон Челябинской области от 30.08.2013 №515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (ред. от 29.01.2024).

16. Локальные акты МАУДО «ДПШ».

Направленность Программы «Создание пиксельной 2D игры в Unity» (далее Программа): техническая.

Уровень освоения Программы: базовый.

Актуальность Программы.

В эпоху цифровизации и растущего интереса к инди-играм данная Программа отвечает современным образовательным трендам, объединяя творчество и технологии. Геймификация – современный способ усвоения навыков компьютерной грамотности. Обучающиеся в большинстве своем знакомы с компьютерными играми и тем, как они устроены, следовательно, освоение программ подобного рода являются увлекательными в том числе, потому что дети становятся авторами своих проектов, развивая при этом критическое мышление и навыки решения задач.

Пиксельный арт связан с ностальгией по прошлому, сейчас он переживает свой ренессанс и является достаточно популярным жанром в компьютерных играх. В связи с этим можно заинтересовать детей воплотить свои фантазии в игру, используя при этом пиксельный арт, который не будет требовать от детей навыков рисования.

Использование профессиональных инструментов — от Unity, на котором создаются миллионы игр, до Photoshop для отрисовки спрайтов — погружает обучающиться в реальную индустрию, а изучение C# и основ командной работы закладывает базу для будущих IT-специальностей. Программа не только развивает цифровую грамотность, но и помогает превратить увлечение играми в осознанный творческий процесс, где каждый обучающийся может создать уникальный мир, воплотить свои идеи и даже опубликовать проект, сделав первый шаг в геймдев.

Таким образом, Программа не только обучает детей основам программирования в увлекательной форме, но и готовит их к будущим успехам в области технологий и инноваций.

Отличительные особенности Программы

Данная Программа отличается от существующих типовых образовательных программ по информатике, ИКТ и программированию, благодаря интеграции игрового движка и графического редактора. Это позволяет обучающимся одновременно осваивать создание пиксельных спрайтов и программирование игровой логики. В процессе обучения каждый сможет реализовать свой уникальный игровой проект, что способствует развитию креативности и навыков

самоорганизации, а работа в команде поможет улучшить коммуникационные способности. Программа доступна даже для тех, кто никогда не имел опыта в создании игр, так как сложные темы адаптированы для новичков. Значительное внимание уделяется развитию soft и hard skills: обучающиеся научатся критически мыслить, защищать свои проекты перед группой и смогут погрузиться в игровую индустрию, ощущая себя настоящими разработчиками.

Воспитательный потенциал Программы

Создание видеоигр сегодня стало не только увлекательным хобби, но и мощным инструментом воспитания и развития детей. Образовательная программа «Создание пиксельной 2D игры в Unity» представляет собой уникальную программу, которая способна оказать многостороннее воспитательное влияние, сочетая техническое обучение с формированием личностных качеств.

Первое важное качество, которое формирует подобная Программа, — это творческое мышление. Создавая свою игру, обучающиеся учатся придумывать оригинальные сценарии, разрабатывать дизайн персонажей и уровней. Они учатся мыслить нестандартно, искать нестандартные решения в программировании и дизайне, что способствует развитию креативности и воображения.

Второй аспект — развитие терпения и усидчивости. Процесс создания игры требует последовательной работы над различными элементами: кодом, графикой, звуковым оформлением. Обучающимся приходится преодолевать трудности, исправлять ошибки и доводить проект до конца, что способствует формированию устойчивых качеств характера — упорства и ответственности.

Третье — приобретение коммуникативных навыков. В рамках командной работы над проектом обучающиеся учатся делиться идеями, слушать друг друга, обсуждать и совместно находить решения. Такой обмен опытом способствует развитию социальных компетенций, важнейших для успешной интеграции в современное общество.

Кроме того, Программа способствует развитию аналитического мышления и способности к планированию. Создавая игру, дети учатся разбивать задачу на этапы, планировать время и ресурсы, что формирует умение управлять проектами и работать в условиях ограничений.

Воспитательный потенциал Программы также проявляется в воспитании командного духа и ответственности за результат. Совместная работа над игровой средой помогает понять ценность сотрудничества, уважения к чужому мнению и совместного достижения цели.

В целом, Программа обладает высоким воспитательным потенциалом. Она не только позволяет овладеть техническими навыками программирования и дизайна, но и способствует развитию личностных качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления. Такой опыт формирует у детей ответственное отношение к труду, развивает креативность, терпение и коммуникативные навыки — все это важные составляющие гармонично развитой личности в современном обществе.

В содержание Программы включены темы: «Мой Дворец», «Мой выбор». Тема «Мой Дворец» предполагает знакомство с историей и традициями Дворца. Тема «Мой выбор» рассчитана на профессиональную ориентацию обучающихся.

Адресат Программы: 11-14 лет.

Младший школьный возраст - 8-11 лет. Ключевым, психолого-педагогическим аспектом данного возрастного периода является развитие психики детей на основе ведущей деятельности – учения. Младшие школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Восприятие на этом уровне психического развития связано с практической деятельностью ребёнка.

Средний школьный возраст - 12-14 лет. Одним из ключевых факторов, характеризующих средний школьный возраст, является развитие мышления. Идеальная форма – то, что ребенок осваивает в этом возрасте, с чем он реально взаимодействует, - это область моральных норм, на основе которых строятся социальные взаимоотношения. Общение со своими сверстниками – ведущий тип деятельности в этом возрасте. В данном возрасте стабилизируются черты характера и основные формы межличностного поведения. Период характеризуется особенным вниманием ребёнка к собственным недостаткам.

Объем, структура, содержание, формы и методы обучения определены в соответствии с возрастными, физиологическими и психологическими особенностями обучающихся.

Данная Программа может быть освоена обучающимися с ОВЗ (по запросу родителей (законных представителей) обучающихся. В данном случае составляется индивидуальный учебный план освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Оптимальное количество обучающихся по Программе (в одной группе) – 15 человек.

Цель Программы: развитие у обучающихся ИКТ-грамотности в результате разработки игрового контента на базе Photoshop и Unity.

Задачи Программы:

Личностные:

- сформировать уверенность в решении технических задач;
- привить понимание этики геймдизайна (избегать плагиат, уважать чужой труд);
- научить работать в коллективе и искать оптимальные решения для общей цели.

Метапредметные:

- научить ставить цель, планировать и осуществлять свою деятельность, проводить самоанализ;
- развить навыки поиска и работы с информацией, осуществления проектной деятельности;
- освоить навыки бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими.

Предметные (образовательные):

-освоить базовые инструменты Photoshop для создания пиксель-арта;
-изучить основы Unity для создания собственного игрового проекта;
-научить программировать на языке C# на базовом уровне;
-интегрировать графический контент с игровыми механиками в Unity.

Планируемые образовательные результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Личностные:

- сформирована уверенность в решении технических задач;
- сформировано понимание этики геймдизайна (избегать плагиат, уважать чужой труд);
- научились работать в коллективе и искать оптимальные решения для общей цели.

Метапредметные:

- умеет ставить цель, планировать и осуществлять свою деятельность, проводить самоанализ;
- умеет искать и работать с информацией, осуществлять проектную деятельность;
- имеет навыки бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими.

Предметные (образовательные):

-освоены базовые инструменты Photoshop для создания пиксель-арта;
-изучены основы Unity для создания собственного игрового проекта;
-научились программировать на языке C# на базовом уровне;
-интегрировали графический контент с игровыми механиками в Unity.

Объем Программы: 148 часов.

Формы обучения: очная. Программа может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий.

Виды занятий: практическое занятие, защита проекта, объяснение, беседа, визуализация.

Срок освоения Программы: 1 год.

Режим занятий

Занятия проводятся два раза в неделю по 2 академических часа, перерыв между занятиями 10 минут.

Формы контроля:

Текущий контроль: практическая работа к разделу «Введение в Photoshop и Pixel Art», практическая работа к разделу «Программирование на C#».

Итоговый контроль: защита проекта.

Раздел 2. Содержание Программы

2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Создание пиксельной 2D игры в Unity»

Предмет: «Программирование»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации/ контроля
			теория	практика	
1.	**Раздел 1. Введение в Photoshop и Pixel Art**	**24**	**7**	**17**	
1.1	Вводное занятие «Мой Дворец»: история Дворца пионеров. Инструктаж по технике безопасности. Обзор программы Photoshop	2	1	1	
1.2	Основы Pixel Art. Настройка Photoshop: сетка, инструменты	2	1	1	
1.3	Персонажи. Создание спрайтов, работа с цветом	5	1	4	
1.4	Создание окружения. Растительности и интерьер	5	1	4	
1.5	Принципы геймдизайна. Дизайн уровней (платформы и препятствия)	4	1	3	
1.6	Основы анимации. Движение персонажа, эффекты взрывов и магии	4	2	2	
1.7	Создание GIF-анимации. Текущий контроль	2	-	2	практическая работа
2.	**Раздел 2. Знакомство с Unity**	**32**	**10**	**22**	
2.1	Интерфейс Unity, импорт ассетов	4	2	2	
2.2	Создание сцены. Работа с Tilemap. Коллайдеры и триггеры	10	2	8	
2.3	Платформер с движущимися объектами	4	1	3	
2.4	Основы физики. Разбор игровых механик	10	4	6	
2.5	Звуки и UI: добавление музыки, кнопок. Интерфейс меню	4	1	3	
3.	**Раздел 3. Программирование на C#**	**38**	**10**	**28**	
3.1	Введение в C#. Переменные, простые операции	2	1	1	
3.2	Условные операторы. Активация ловушек при касании игрока. Система выбора уровня сложности	4	1	3	
3.3	Циклы	4	1	3	
3.4	Функции и методы. Параметры, возвращаемые значения	2	1	1	
3.5	Массивы и списки	4	1	3	
3.6	Создание классов и объектов (Player, Enemy, Item)	4	1	3	

3.7	События и делегаты (Action, event)	4	1	3	
3.8	Игровая логика: управление уровнями. Сохранение прогресса и диалоги. Текущий контроль	10	2	8	практическая работа
3.9	Оптимизация и отладка: исправление	4	1	3	
4.	**Раздел 4. Создание игры**	**38**	**8**	**30**	
4.1	Планирование игры. Распределение ролей в команде	4	1	3	
4.2	Создание спрайтов: персонажи, окружение, анимация	8	1	7	
4.3	Настройка Unity-проекта	6	1	5	
4.4	Программирование игровой логики	8	1	7	
4.5	Поиск и исправление багов	6	2	4	
4.6	Добавление финальных элементов	6	2	4	
5.	**Раздел 5 Пиксельный проект: твой первый релиз**	**16**	**4**	**12**	
5.1	«Мой выбор»: профессия программист	2	2	-	
5.2	Индивидуализация созданных игр. Подготовка к презентации	10	2	8	
5.3	Итоговое занятие «Создание пиксельной 2D игры в Unity». Промежуточная аттестация	4	-	4	защита проекта
	Всего часов:	**148**	**39**	**109**	

2.2 Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Создание пиксельной 2D игры в Unity»

Раздел 1. Введение в Photoshop и Pixel Art (24 часа).

Тема 1.1 Вводное занятие «Мой Дворец»: история Дворца пионеров. Инструктаж по технике безопасности. Обзор программы Photoshop (2 часа).

Теория (1 час).

История Дворца: когда и почему он был основан. Роль Дворца в жизни детей и подростков в разные исторические периоды. Примеры мероприятий, проводимых в Дворце: конкурсы, выставки, праздники. Вклад Дворца в культурное и образовательное развитие города. Обзор интерфейса Photoshop (панели инструментов, слои, цветовые палитры). Основные форматы файлов (PNG, GIF) и их особенности.

Практика (1 час).

Настройка рабочего пространства под пиксель-арт. Создание простого пиксельного рисунка: простой 16x16 спрайт (например, фрукта или значка). Экспорт и сохранение работы.

Тема 1.2 Основы Pixel Art. Настройка Photoshop: сетка, инструменты (2 часа).
Теория (1 час).
Понятие пиксель-арта. История и современное применение. Основные принципы: ограниченная палитра, четкие контуры, дизеринг. Инструменты: карандаш, ластик, заливка, выделение
Практика (1 час).
Практическая работа: создание изометрического куба (32x32). Практика затенения: свет, тень, полутень. Для продвинутого уровня: Создание простой анимации (мигание объекта).

Тема 1.3 Персонажи. Создание спрайтов, работа с цветом (5 часов).
Теория (1 час).
Анатомия пиксель-персонажа: пропорции 2:1 (голова:тело). Разработка концепта: фронтальный вид, боковой вид. Создание цветовых схем для разных типов персонажей. Дизеринг: плавные переходы между цветами.
Практика (4 часа).
Отрисовка фронтального вида (32x32 или 64x64 пикселей). Добавление базовых цветов и теней. Добавление аксессуаров (оружие, шляпа и т.д.). Создание эмоций через изменение пикселей. Отрисовка поврежденного состояния. Экспорт в sprite sheet для Unity.

Тема 1.4 Создание окружения. Растительности и интерьер (5 часов).
Теория (1 час).
Принципы создания окружения: модульный подход (повторение элементов). Глубина: foreground, middle ground, background. Виды растений и анимация колыхания. Сезонные изменения цветов. Интерьер, перспектива: top-down vs side-view. Детализация: текстуры дерева, камня, металла. Освещение: источники света и тени.
Практика (4 часа).
Практическая работа: создание природного окружения. Отрисовка модульных тайлов земли. Создание деревьев и добавление мелких деталей (камней, грибы и цветы). Создание интерьера. Отрисовка комнаты (стены, пол, потолок), мебели и декоративных элементов (картины и книги). Экспорт в Unity-совместимый формат.

Тема 1.5 Принципы геймдизайна. Дизайн уровней (платформы и препятствия) (4 часа).
Теория (1 час).
Основные правила геймдизайна. Принципы построения игровых уровней. Создание карты уровня в графическом редакторе. Работа с модульными тайлами.
Практика (3 часа).
Практическая работа: создание набора тайлов для платформера (30+ элементов). Отрисовка тестового уровня (256x256 пикселей). Практическая работа: отрисовка тестового уровня (256x256 пикселей).

Тема 1.6 Основы анимации. Движение персонажа, эффекты взрывов и магии (4 часа).
Теория (2 часа).
Принципы анимации: ключевые кадры, цикличность. Разбор анимационных листов из классических игр. Работа со временем: FPS анимации.
Практика (2 часа).
Практическая работа: создание 4-х кадровой анимации ходьбы. Анимация атаки мечом. Экспорт в sprite sheet.

Тема 1.7 Создание GIF-анимации. Текущий контроль (2 часа).
Практика (2 часа).
Практическая работа: создание анимированного персонажа (8 кадров). Настройка временных интервалов. Экспорт в GIF и APNG форматы. Демонстрация работ в группе. Текущий контроль. Обучающиеся должны создать анимированного персонажа (8 кадров). Настроить временные интервалы. Экспортировать в GIF и APNG форматы. Продемонстрировать работы в группе.

Раздел 2. Раздел 2. Знакомство с Unity (32 часа).
Тема 2.1 Интерфейс Unity, импорт ассетов (4 часа).
Теория (2 часа).
Обзор интерфейса: Scene, Game, Hierarchy, Inspector. Импорт ассетов: спрайтов, звуков, префабов. Настройка проекта (2D режим, разрешение).
Практика (2 часа).
Практическая работа: создание первой сцены с фоном. Добавление тестового персонажа. Настройка камеры.

Тема 2.2 Создание сцены. Работа с Tilemap. Коллайдеры и триггеры (10 часов).
Теория (2 часа).
Различия между Grid и Tilemap компонентами. Типы тайлов: Ordinary, Animated, Rule Tile. Слои: Ground, Decor, Collision. Как провести оптимизацию. Composite Collider 2D, Tilemap Renderer параметры, Использование Tile Palettes.
Практика (8 часов).
Практическая работа: создание базового тайлсета (32x32), настройка Rule Tile для автоматического соединения плиток, построение тестового уровня 10x10.
Добавление декоративного слоя (травы, цветов). Создание слоя коллизий (невидимые тайлы). Настройка сортировки слоев (Order in Layer).
Создание анимированных тайлов (вода, лава). Добавление parallax фона. Оптимизация: объединение коллайдеров, тестирование уровня на производительность, исправление артефактов рендеринга.

Тема 2.3 Платформер с движущимися объектами (4 часа).
Теория (1 час).

Принципы движения объектов, типы движения (линейное, циклическое, по точкам), параметры скорости и ускорения, синхронизация нескольких движущихся элементов.
Взаимодействие с игроком: механика совместного движения (платформы-носители), опасные движущиеся объекты, триггеры для активации/деактивации движения.
Практика (3 часа).
Практическая работа: создание базовой движущейся платформы и интеграция ее в уровень. Настройка линейного движения по горизонтали, добавление точек остановки, параметры скорости. Размещение 3-5 разных типов движущихся платформ, тестирование и балансировка. Для более продвинутых включить усложненные механики (платформа с циклическим движением по сложной траектории, разрушаемая платформа с таймером, лифт с автоматическими остановками на этажах).

Тема 2.4 Основы физики. Разбор игровых механик (10 часов).
Теория (4 часа).
Компоненты: Rigidbody2D, Colider2D. Физические материалы: трение и упругость. Силы и импульсы.
Практика (6 часов).
Практическая работа: реализация двойного прыжка, создание системы сбора предметов, добавление физических препятствий.

Тема 2.5 Звуки и UI: добавление музыки, кнопок. Интерфейс меню (4 часа).
Теория (1 час).
Основы звукового дизайна (роль звука в играх), форматы аудио, 2D и 3D звуки: когда использовать. Компоненты Audio Source и Audio Listener. Параметры громкости. Основные элементы интерфейса (кнопки, слайдеры, тестовые поля). Система Canvas – виды рендеринга (Screen Space, World Space). Адаптация под разные разрешения экранов. Примеры из известных игр, как звук и интерфейс влияют на атмосферу. Разбор удачных и неудачных UI-решений.
Практика (3 часа).
Практическая работа: добавление фоновой музыки, настройка плавного зацикливания без пауз, звуков прыжка, сбора предметов, повреждения. Настройка 3D-звука движущихся объектов (например, вражеского двигателя). Использование Audio Mixer для разделения каналов (музыка/эффекты). Включение в проект интерактивных элементов (звуки при наведении на кнопку, эффекты «паузы» музыки при открытии меню.
Создание интерфейса. Кнопки «старт», «настройки» и «выход» с анимацией при наведении. Добавление фонового изображения и логотипа игры. Игровой HUD: полоска здоровья с анимацией уменьшения, счетчик монет, таймер уровня (если предусмотрен). Меню паузы, затемнение игрового экрана, кнопки «продолжить», «рестарт» и «главное меню». Слайдеры для регулировки громкости музыки и эффектов. Система сохранения настроек через PlayerPrefs.

Раздел 3. Программирование на C# (38 часов).
Тема 3.1 Введение в C#. Переменные, простые операции (2 часа).

Теория (1 час).
Разбор базового синтаксиса. Переменные (int, float, string, bool), простые операции: сложение, конкатенация строк. Комментарии в коде. Вывод информации.
Практика (1 час).
Написание первого скрипта с выводом сообщения при запуске игры. Практическая работа: создание счетчика очков.

Тема 3.2 Условные операторы. Активация ловушек при касании игрока. Система выбора уровня сложности (4 часа).
Теория (1 час).
Логика принятия решений в программах. Понятие условных операторов if, else if, else. Операторы сравнения.
Практика (3 часа).
Практическая работа: создаем ловушку, которая будет наносить урон, добавить проверку на иммунитет. В следующем задании необходимо сделать ветвление диалогов.

Тема 3.3 Циклы (4 часа).
Теория (1 час).
Циклы for и while. Цикл foreach (для массивов и списков). Ключевые слова: break (прерывание), continue (пропуск итерации).
Практика (3 часа).
Практическая работа: осуществить мигание поврежденного персонажа и анимацию объектов.

Тема 3.4 Функции и методы. Параметры, возвращаемые значения (2 часа).
Теория (1 час).
Что такое функция и зачем они нужны. Разобрать параметры (обязательные и опциональные параметры) и возвращаемые значения. Модификаторы доступа (public, private).
Практика (1 час).
Практическая работа: написать функцию прыжка и системы здоровья. Дополнительные упражнения: создать функцию Attack, которая принимает параметр damage, возвращает true, если враг убит, имеет модификатор public. Написать функцию CalculateExperience: принимает уровень (int level), возвращает необходимое количество опыта (float).

Тема 3.5 Массивы и списки (4 часа).
Теория (1 час).
Что такое массивы и списки, зачем они нужны. Различия между массивами и списками, многомерные массивы. Работа с элементами (добавление/удаление, поиск

и сортировка, перебор элементов). Применение в играх (инвентарь, система достижений, генерация уровней).
Практика (3 часа).
Практическая работа: создание инвентаря, спавн врагов волнами и карты уровней.

Тема 3.6 Создание классов и объектов (Player, Enemy, Item) (4 часа).
Теория (1 час).
Объектно-ориентированное программирование: классы и объекты, поля и методы, конструкторы. Примеры классов player (здоровье, атака, движение), enemy (тип, урон, поведение), item (название, эффект).
Практика (3 часа).
Разобрать каждый из классов на примерах из игр.

Тема 3.7 События и делегаты (Action, event) (4 часа).
Теория (1 часа).
Делегаты (public delegate void MyDelegate()). События (public static event MyDelegate OnEvent). Action (public static Action OnAction).
Рассмотреть примеры применения событий и делегатов, например, система квестов, оповещения UI, игровые события.
Практика (3 часа).
Практическая работа: создаем интерактивную систему квестов. Реализовать систему уведомлений о выполнении квестов через события. Когда игрок выполняет условие (например, собирает 5 монет), NPC должен отреагировать. Настройка делегата и события. Подписчик события: NPC. Триггер квеста. Визуальная обратная связь.

Тема 3.8 Игровая логика: управление уровнями. Сохранение прогресса и диалоги. Текущий контроль (10 часов).
Теория (2 часа).
Управление уровнями. Загрузка сцены, система чекпоинтов. Сохранение прогресса (PlayerPrefs, JSON), диалоговые системы (древовидная структура и ветвление).
Практика (8 часов).
Практическая работа. Создать систему уровней, систему сохранения и диалоги. Добавить менеджер миссий и систему телепортации для продвинутого уровня. Текущий контроль. Обучающиеся должны создать систему уровней игры, систему сохранения и диалоги. Добавить менеджер, в котором будут отображаться миссии и систему телепортации для продвинутого уровня.

Тема 3.9 Оптимизация и отладка: исправление (4 часа).
Теория (1 час).
Изучить инструменты профайлер Unity, логирование и тестирование. Методы оптимизации (пулы объектов, оптимизация рендеринга и оптимизация скриптов). Рассмотреть основные проблемы утечка памяти, тяжелые вычисления и плохая графика.
Практика (3 часа).

Практическая работа: выполнить задание по оптимизации FPS. Открыть Profiler в Unity, запустите игру и найдите «узкие места» (пики CPU/GPU), оптимизировать код. Решить проблему с утечкой памяти. Провести графическую оптимизацию. Создать Sprite Atlas для объединения текстур, уменьшить разрешение спрайтов без потери качества.

Раздел 4. Создание игры (38 часов).
Тема 4.1 Планирование игры. Распределение ролей в команде (4 часа).
Теория (1 час).
Геймдизайн-документ (GDD) для пиксельной игры (общее описание, геймплей, сюжет и лор, графика и звук, технические аспекты, баланс и экономика). Включить изображения и звуковые файлы. Примеры: Celeste, Stardew Valley. Роли в команде: художник (создание спрайтов, анимаций, фонов), программист (реализация механик, UI, сохранений), геймдизайнер (баланс уровней, дизайн квестов), звукорежиссер (8-битная музыка и звуки).
Практика (3 часа).
Практическая работа: создать GDD (включить сюжет, основные механики и стилистику). Распределение задач и отображение на облачном сервисе Miro.

Тема 4.2 Создание спрайтов: персонажи, окружение, анимация (8 часов).
Теория (1 час).
Основы пиксель-арта и анимация.
Практика (7 часов).
Практическая работа: нарисовать главного героя в 3 состояниях: покой, движение, прыжок. Создать врагов. Окружение (тайлы для уровней) и декорации. Анимации.

Тема 4.3 Настройка Unity-проекта (6 часов).
Теория (1 час).
Рассмотреть настройки 2D-проекта и импорт ассетов.
Практика (5 часов).
Практическая работа: создать сцену, импортировать спрайты и настроить PPU, добавить Tilemap для построения уровня. Настроить камеры. Добавить компонент Pixel Perfect Camera.

Тема 4.4 Программирование игровой логики (8 часов)
Теория (1 час).
Особенности 2D-движения (плавное управление с инерцией, точные прыжки), коллизии (настройка слоев: игрок, враги, предметы).
Практика (7 часов).
Практическая работа: проработать движение персонажа, системы здоровья и сбор предметов (монеты, ключи и аптечки).

Тема 4.5 Поиск и исправление багов (6 часов).
Теория (2 часа).

Типичные баги пиксельной игры (спрайты «мерцают» при движении, персонаж застревает в тайлах, анимации не синхронизированы). Инструменты: Unity Profiler для анализа производительности, Debug.Log() для отслеживания переменных.
Практика (4 часа).
Практическая работа: исправление артефактов. Настройка Filter Mode спрайтов на Point. Оптимизация - Замена Instantiate/Destroy на пулы объектов. Провести тестирование (проверка игры на разных разрешениях (4:3, 16:9)).

Тема 4.6 Добавление финальных элементов (6 часов).
Теория (2 часа).
Звуковое оформление. 8-битная музыка в стиле NES. Звуковые эффекты: прыжок, удар, сбор предмета.
Практика (4 часа).
Практическая работа: придать игре завершающий вид. Добавить звуки - использовать FMOD или Unity Audio для чиптюн-звуков. Финальный UI. Создать экраны: главное меню, Пауза, Game Over. Добавить частицы при беге и прыжках. Настроить затемнение экрана при смерти.

Раздел 5. Пиксельный проект: твой первый релиз (16 часов).
Тема 5.1 «Мой выбор»: профессия программист (2 часа).
Теория (2 часа).
Что такое программирование. Примеры программ и приложений, которые обучающиеся используют в повседневной жизни. Как программирование помогает решать различные задачи. Кто такой программист и какие у него основные обязанности. Различные специализации в программировании (например, веб-разработка, разработка игр, мобильные приложения). Как стать программистом? Какие навыки и знания нужны для того, чтобы стать программистом. Примеры известных программистов и их достижений.

Тема 5.2 Индивидуализация созданных игр. Подготовка к презентации (10 часов).
Теория (2 часа).
Примеры презентаций, как создать трейлер к игре, использование сторонних сервисов.
Практика (8 часов).
Практическая работа: добавление индивидуальных элементов к выбранному проекту, из программ, написанных в течении учебного года. Доработка обучающимися своих игр, исходя из рекомендаций педагога. Обсуждение структуры презентации. Советы по созданию визуально привлекательных слайдов и эффективному выступлению. Подготовка презентации получившейся игры, для защитного слова. Репетиция презентаций: обучающиеся делятся на группы и проводят репетиции своих презентаций. Каждая группа получает обратную связь от сверстников и педагога. Обсуждение, что можно улучшить в каждой презентации.

Тема 5.3 Итоговое занятие «Создание пиксельной 2D игры в Unity». Промежуточная аттестация (4 часа).
Практика (4 часа).
Итоговое занятие «Создание пиксельной 2D игры в Unity». Промежуточная аттестация. Обучающиеся презентуют получившуюся игру. Отвечают на вопросы.

Раздел 3. Воспитательная деятельность

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и право-порядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по ДООП «Создание пиксельной 2D игры в Unity» являются:

- содействие развитию коммуникативных навыков, навыков сотрудничества и распределения обязанностей при работе в группе и обмене идеями по проектам в области программирования;
- воспитание интереса к современным технологиям, развитие информационной грамотности;
- формирование самодисциплины и ответственности, так как работа над программами и проектами требует самодисциплины, пунктуальности и ответственности за результат.

Основные целевые ориентиры определяются на основе российских базовых конституционных ценностей с учётом целевых ориентиров результатов воспитания обучающихся в общеобразовательных организациях, что обеспечивает единство содержания воспитания, воспитательной деятельности, воспитательного пространства во всех образовательных организациях, в которых обучаются дети.

Основные целевые ориентиры воспитания детей ДООП «Создание пиксельной 2D игры в Unity»:

- развитие у обучающихся любознательности, терпения, настойчивости;
- формирование навыков коллективной работы и креативного мышления через совместные проекты и задания;
- формирование у обучающихся воли, дисциплинированности; уверенности в своих силах и способностях, а также развитие креативности и фантазии;
- формирование ценностей технической безопасности и контроля;
- развитие трудолюбия, ответственности и самостоятельности;
- ориентация на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества.

3.2. Формы и методы воспитания

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и ориентировано на свободный выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основными формами воспитания по методу воздействия в ДООП «Создание пиксельной 2D игры в Unity» являются:

- получение информации об истории развития языков программирования; этапах развития программирования; изучение биографий выдающихся программистов и их вклада в развитие программирования, как источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения (важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.):
- практические занятия обучающихся - развитие коммуникативных навыков при работе в группе и обмене идеями при выполнении проектов в рамках образовательной программы;
- участие в воспитательных мероприятиях коллектива/объединения, где проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи;
- проведение практических работ и заданий;
- поддержка самостоятельности и инициативности обучающихся, развитие умения принимать ответственные решения и доводить задачи до конца;
- участие в конкурсах способствует закреплению ситуации успеха, развитию рефлексивных и коммуникативных умений, ответственности, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

В воспитательной деятельности с обучающимися по ДООП «Создание пиксельной 2D игры в Unity» используются следующие методы воспитания:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение);
- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод упражнений (приучения);
- методы стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного);
- методы самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

3.3. Условия осуществления воспитательного процесса, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в

соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организацияхс учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе предусматривает не определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижении в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, о влиянии воспитательных мероприятий в рамках реализации программы на коллектив обучающихся.

3.4. Календарный план воспитательной работы Программе

№ п/п	Название мероприятия, события	Цель мероприятия	Сроки	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	Игра «Давайте познакомимся»	знакомство обучающихся с традициями коллектива; создание благоприятной психологической атмосферы для дальнейшего обучения в объединении	сентябрь	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
2.	Беседа «Этические аспекты создания игр: ответственность разработчика»	формирование моральных ценностей, укрепление социальной ответственности, воспитание понимания того, что разработчики несут ответственность за последствия своих игр, включая влияние на игроков и общество	октябрь	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
2.	Фестиваль «Pro Технологии». Конкурс компьютерной графики	воспитание ответственности за порученное дело, аккуратности, взаимовыручки, коллективизма и «здорового духа» соперничества; популяризация занятий компьютерной графикой	декабрь, апрель	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
3.	День открытых дверей	воспитание чувства уважения к традициям ДПШ и чувства сопричастности к успехам коллектива	май	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль

Форма контроля: практическая работа.

Задание для раздела «Введение в Photoshop и Pixel Art»: создать анимированного персонажа (8 кадров). Настроить временные интервалы. Экспортировать в GIF и APNG форматы. Продемонстрировать работы в группе.

Форма контроля	Уровень освоения материала	Зачётные требования
Практическая работа. Раздел «Введение в Photoshop и Pixel Art»	низкий	Обучающийся демонстрирует низкий уровень заинтересованности в освоении разделов Программы: у персонажа менее 8 кадров; персонаж статичен или движение отсутствует, все кадры имеют одинаковую задержку без учета логики движения, движения рваные, отсутствует логическая связь между кадрами, минималистичный дизайн, мало цветов, возможны «грязные» пиксели (неаккуратные линии), есть артефакты или ошибки, студент не смог объяснить процесс создания или не участвовал в обсуждении
	средний	Обучающийся демонстрирует достаточную заинтересованность в освоении разделов Программы: у персонажа ровно 8 кадров, но анимация упрощена (например, повторяющиеся движения), попытка варьировать интервалы, но не все переходы выглядят естественно, анимация частично плавная, но есть несоответствия в траекториях, хорошая детализация, но есть мелкие ошибки (например, неконсистентные тени), оба формата сохранены, но с незначительными дефектами (например, мерцание), объяснение есть, но поверхностное (например, без упоминания инструментов Photoshop). Выполнены основные требования, но есть недочеты в анимации или детализации
	высокий	Обучающийся демонстрирует высокую заинтересованность в освоении Программы: 8 кадров с разнообразными фазами движения, демонстрирующими динамику, интервалы подобраны для создания плавности (например, замедление/ускорение в ключевых фазах), плавные переходы, логичная механика движений (например, ходьба, прыжок), аккуратный дизайн, продуманная цветовая палитра, соблюдение стиля пиксель-арта, GIF и APNG работают корректно, прозрачность и цвета сохранены, четко описан процесс, продемонстрировано понимание этапов работы (настройка временной шкалы, экспорт). Все критерии соблюдены, работа демонстрирует творческий подход и техническую грамотность

Задание для раздела «Программирование на C#»: Создать систему уровней игры, систему сохранения и диалоги. Добавить менеджер, в котором будут отображаться миссии и систему телепортации для продвинутого уровня.

Форма контроля	Уровень освоения материала	Зачётные требования
Практическая работа. Раздел «Программирование на C#»	низкий	Обучающийся демонстрирует низкий уровень заинтересованности в освоении разделов Программы: уровни реализованы базово (например, через переменную currentLevel), но нет проверок на переход между уровнями, сохранение данных в простой текстовый файл без структуры (например, только уровень), статичные диалоги без ветвления (например, вывод текста в консоль), список миссий без отслеживания прогресса, базовый переход между точками (например, изменение координат игрока), код неструктурирован, дублирование логики, нет обработки ошибок, обучающийся не может объяснить логику кода или продемонстрировать работу системы. Реализованы только базовые функции (например, уровень и сохранение в текстовый файл), код неоптимизирован
	средний	Обучающийся демонстрирует достаточную заинтересованность в освоении разделов Программы: добавлены условия для перехода (например, опыт, выполнение задачи), есть простой UI для отображения уровня, использование сериализации (JSON, XML), сохранение ключевых параметров (уровень, миссии), диалоги с выбором вариантов ответа, сохранение выбора игрока, миссии с условиями выполнения, отображение статуса в UI, телепортация через UI, проверка условий для активации (например, ключ), чистые классы, разделение ответственности (например, отдельные классы для LevelManager, SaveSystem), объяснение основных механизмов, но без деталей (например, как работает сериализация). Выполнены основные требования, но есть недочеты (например, отсутствие UI для миссий)
	высокий	Обучающийся демонстрирует высокую заинтересованность в освоении Программы: добавлена динамическая система уровней с масштабированием сложности, событиями при достижении уровня, сохранением прогресса, шифрование данных, присутствует обработка ошибок при загрузке, поддержка нескольких слотов сохранения, интерактивный UI, есть система эмоций персонажей, интеграция с сюжетом и миссиями, есть цепочки миссий, награды за выполнение, зависимость миссий от

		выбора в диалогах, анимация перехода, кастомизация точек телепортации, интеграция с системой сохранения, использование паттернов (Singleton, Observer), оптимизация, документация в коде, четкая демонстрация всех функций, ответы на вопросы по архитектуре, предложения по улучшению. Все системы интегрированы, код соответствует, добавлены уникальные фичи (например, анимации телепортации)

Промежуточная аттестация
Критерии оценивания

Форма контроля	Уровень освоения материала	Система баллов
Защита проекта	низкий	1-11 баллов
	средний	12-24 баллов
	высокий	25-33 баллов

Метапредметные результаты освоения Программы оцениваются по карте педагогического наблюдения (приложение 3).

Личностные результаты освоения Программы оцениваются специально подобранным психологическим инструментарием (приложение 3)

Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы

5.1 Методические материалы

Форма обучения – очная; с применением дистанционных образовательных технологий.

Основные формы учебных занятий:

1.Беседа – диалогический метод обучения, при котором преподаватель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит обучающегося к пониманию нового материала или проверяет усвоение уже изученного.

2.Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения.

3.Защита проектов – это педагогическая технология, стержнем которой является самостоятельная деятельность детей – исследовательская, познавательная, продуктивная, в процессе которой обучающийся познаёт окружающий мир и воплощает новые знания в реальные продукты.

4. Объяснение – словесный метод обучения, заключающийся в истолковании закономерностей, существенных свойств изучаемых объектов, отдельных понятий, фактов или явлений при изучении, как правило, теоретического материала различных наук, при раскрытии коренных причин и следствий в явлениях природы и общественной жизни.

5. Визуализация - это метод обучения, при котором информация передается через графические, интерактивные или мультимедийные средства.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, здоровьесберегающие технологии и др.

Список литературы

1. Иванова, Г.С. Основы программирования: Учебник для вузов. — Москва:Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2002. — 416 с.
2. 365 задач на смекалку. — Москва: АСТ-Пресс, 2007. — 272 с. 3. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи. — Москва: Дрофа, 2006. - 176 с.
3. Шведова, Л.М. Развитие логического мышления и интеллекта. — Москва: Бао-Пресс, 2006. — 352 с.
4. Окулов, С.М., Ашихмина, Т.В., Бушмелева, Н.А. Задачи по программированию. — Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2020. – 823 с:
5. Винницкий, Ю. А Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.

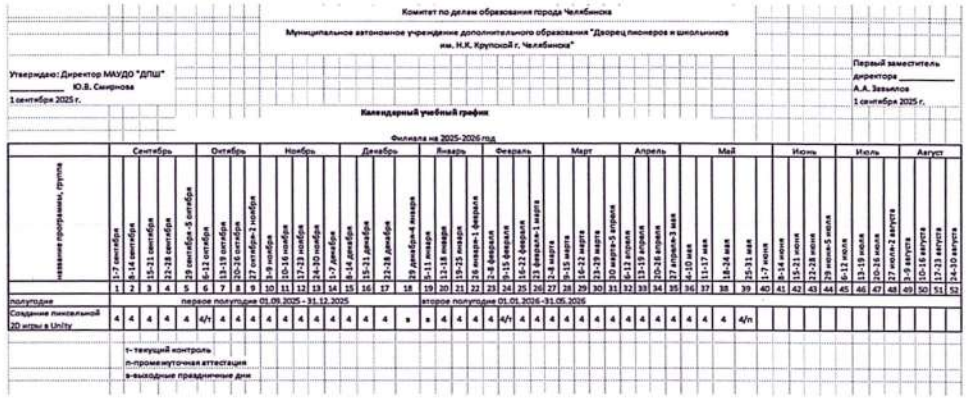
6. Unity Technologies. Официальная документация по Unity [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://docs.unity3d.com/Manual/index.html (дата обращения: 01.03.2025).
7. Microsoft. Документация по языку C# [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/ (дата обращения: 01.03.2025).
8. Adobe Systems. Руководство пользователя Adobe Photoshop [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/user-guide.html (дата обращения: 01.03.2025).
9. Голдстоун, У. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации. — СПб.: Питер, 2021. — 384 с.
10. Фриман, Э. Изучаем программирование на C#. — Москва: Вильямс, 2020. — 688 с.
11. Свейгарт, Э. Программирование для детей. Учимся создавать игры на Python и Unity. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2022. — 256 с.
12. Хокинг, Д. Пиксель-арт: Руководство для начинающих. — Москва: Эксмо, 2019. — 144 с.

5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Программирование»

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
	I. Технические средства обучения	
1.	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1
2.	персональный компьютер (рабочее место учащегося)	12
3	внешний накопитель информации	1
4.	мультимедийный проектор	1
II.	Информационно-коммуникационные средства (программные средства)	
1.	операционная система	Windows
2.	антивирусная программа	любая
3.	пакет Microsoft Office	Word, Power Point, Publisher, Excel
4.	Программное обеспечение для графической работы	Blender, Photoshop
	III. Учебно-практическое оборудование	
1.	ручки	20-25
2.	бумага	200
	IV. Мебель	
1.	стол (для обучающихся)	15
2.	компьютерные кресла (для обучающихся)	15
3.	стол преподавателя	1
4.	стеллаж для хранения оборудования	1
5.	стол для оборудования	1

Приложение 1

Календарный учебный график образовательной программы «Создание пиксельной 2D игры в Unity»



Комитет по делам образования города Челябинска

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования "Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска"

Утверждаю: Директор МАУДО "ДПШ" Ю.В. Смирнова 1 сентября 2025 г.

Первый заместитель директора _____ А.А. Зевилов 1 сентября 2025 г.

Календарный учебный график

Филиала на 2025-2026 год

Название программы, группа	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
	1-7 сентября	8-14 сентября	15-21 сентября	22-28 сентября	29 сентября - 5 сентября	6-12 сентября	13-19 сентября	20-26 сентября	27 сентября-2 ноября	3-9 ноября	10-16 ноября	17-23 ноября	24-30 ноября	1-7 декабря	8-14 декабря	15-21 декабря	22-28 декабря	29 декабря-4 января	5-11 января	12-18 января	19-25 января	26 января-1 февраля	2-8 февраля	9-15 февраля	16-22 февраля	23 февраля-1 марта	2-8 марта	9-15 марта	16-22 марта	23-29 марта	30 марта-5 апреля	6-12 апреля	13-19 апреля	20-26 апреля	27 апреля-3 мая	4-10 мая	11-17 мая	18-24 мая	25-31 мая	1-7 июня	8-14 июня	15-21 июня	22-28 июня	29 июня-5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	27 июля-2 августа	3-9 августа	10-16 августа	17-23 августа	24-30 августа
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
полугодие	первое полугодие 01.09.2025 - 31.12.2025																		второе полугодие 01.01.2026 -31.05.2026																																			
Создание пиксельной 2D игры в Unity	4	4	4	4	4	4/т	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	в	в	4	4	4	4	4/т	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4/п												

т- текущий контроль
п-промежуточная аттестация
в-выходные праздничные дни

Приложение 2

КАРТОЧКА
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Создание пиксельной 2D игры в Unity»

Наименование	Содержание
название ДООП/модуля (каждый модуль отдельно)	«Создание пиксельной 2D игры в Unity»
краткое название ДООП/модуля	«Создание пиксельной 2D игры в Unity»
направленность Программы	техническая
краткое описание	Программа предполагает знакомство с графическим редактором Photoshop, со средой программирования «Unity» и языком программирования «C#». В ходе курса обучающиеся получат возможность изучить основы алгоритмики, принципы создания программ и основные элементы создания компьютерных игр
содержание Программы учебного плана (наименование разделов и тем)	1. Раздел 1. Введение в Photoshop и Pixel Art 1.1 Вводное занятие «Мой Дворец»: история Дворца пионеров. Инструктаж по технике безопасности. Обзор программы Photoshop 1.2 Основы Pixel Art. Настройка Photoshop: сетка, инструменты 1.3 Персонажи. Создание спрайтов, работа с цветом 1.4 Создание окружения. Растительности и интерьер 1.5 Принципы геймдизайна. Дизайн уровней (платформы и препятствия) 1.6 Основы анимации. Движение персонажа, эффекты взрывов и магии 1.7 Создание GIF-анимации. Текущий контроль 2. Раздел 2. Знакомство с Unity 2.1 Интерфейс Unity, импорт ассетов 2.2 Создание сцены. Работа с Tilemap. Коллайдеры и триггеры 2.3 Платформер с движущимися объектами 2.4 Основы физики. Разбор игровых механик 2.5 Звуки и UI: добавление музыки, кнопок. Интерфейс меню 3. Раздел 3. Программирование на C# 3.1 Введение в C#. Переменные, простые операции 3.2 Условные операторы. Активация ловушек при касании игрока. Система выбора уровня сложности 3.3 Циклы 3.4 Функции и методы. Параметры, возвращаемые значения 3.5 Массивы и списки 3.6 Создание классов и объектов (Player, Enemy, Item) 3.7 События и делегаты (Action, event) 3.8 Игровая логика: управление уровнями. Сохранение прогресса и диалоги. Текущий контроль 3.9 Оптимизация и отладка: исправление 4. Раздел 4. Создание игры 4.1 Планирование игры. Распределение ролей в команде 4.2 Создание спрайтов: персонажи, окружение, анимация 4.3 Настройка Unity-проекта 4.4 Программирование игровой логики 4.5 Поиск и исправление багов 4.6 Добавление финальных элементов 5. Раздел 5 Пиксельный проект: твой первый релиз 5.1 «Мой выбор»: профессия программист 5.2 Индивидуализация созданных игр. Подготовка к презентации 5.3 Итоговое занятие «Создание пиксельной 2D игры в Unity». Промежуточная аттестация
ключевые слова для поиска Программы	программирование, Unity, Photoshop, Pixel art, 2D, игры
цель и задачи	развитие у обучающегося интереса к программированию через создание пиксельной игры на базе игрового движка Unity.
Результат	создание визуальной динамической программы, разработанной в Unity, используя Photoshop в качестве графического редактора.
материальная база	учебный класс с доступом в Интернет, оборудованный учебной мебелью, компьютерами, ПО
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	11-14
число учащихся в группе	15
способ оплаты	бюджет
Продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	148/4

Приложение 3

Контрольно-измерительные материалы по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Создание пиксельной 2D игры в Unity»

Текущий контроль

Форма контроля: практическая работа.

В ходе текущего контроля по разделу «Введение в Photoshop и Pixel Art» обучающиеся должны: создать анимированного персонажа (8 кадров). Настроить временные интервалы. Экспортировать в GIF и APNG форматы. Продемонстрировать работы в группе. Работа обучающихся оценивается в соответствии со следующими критериями:

Уровень освоения материала	Зачетные требования
низкий	— обучающийся может запустить программу (1 балл); — все кадры имеют одинаковую задержку без учета логики движения, у персонажа менее 8 кадров (1 балл); — в задании выполнен минималистичный дизайн, мало цветов, возможны «грязные» пиксели (неаккуратные линии) (1 балл)
средний	— задание имеет ровно 8 кадров, но анимация упрощена (например, повторяющиеся движения) (2 балла); — в задании хорошая детализация, но есть мелкие ошибки (например, неконсистентные тени) (2 балла); — обучающий может объяснить ход выполнения задания, но поверхностно (например, без упоминания инструментов Photoshop) (2 балла)
высокий	— задание выполнено в полном объеме (3 балла); — обучающийся выполняет задачу креативно и оригинально (3 балла); — четко описан процесс, продемонстрировано понимание этапов работы (настройка временной шкалы, экспорт) (3 балла)

0-3 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на низком уровне;
4-6 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на среднем уровне;
7-9 баллов - обучающийся освоил раздел программы на высоком уровне.

В ходе текущего контроля по разделу «Программирование на C#» обучающиеся должны создать систему уровней игры, систему сохранения и диалоги. Добавить менеджер, в котором будут отображаться миссии и систему телепортации для продвинутого уровня. Работа обучающихся оценивается в соответствии со следующими критериями:

Уровень освоения материала	Зачетные требования
низкий	— обучающийся может запустить программу (1 балл); — уровни реализованы базово, но нет проверок на переход между уровнями (1 балл); — статичные диалоги без ветвления, список миссий без отслеживания прогресса (1 балл)
средний	— в задании соблюдено: диалоги с выбором вариантов ответа, сохранение выбора игрока (2 балла); — в проекте используются чистые классы, разделение ответственности (2 балла); — обучающийся понимает основные механики, но объясняет их без деталей (2 балла)
высокий	— задание выполнено в полном объеме (3 балла); — в задании выполнена анимация перехода, кастомизация точек телепортации, интеграция с системой сохранения (3 балла); — обучающий выполнил интерактивный UI, систему эмоций персонажей, интеграцию с сюжетом и миссиями (3 балла)

0-3 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на низком уровне;
4-6 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на среднем уровне;
7-9 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на высоком уровне.

Промежуточная аттестация

Форма контроля: защита проекта.

Обучающиеся разрабатывают и защищают проект на основании заданных тем в рамках изученной образовательной программы.

Темы проектов:

1. Создание игры с прыжками по платформам, сборов предметов и преодолением препятствий.
2. Проектирование головоломки с перемещением блоков, таймером, ловушками и секретными зонами.
3. Разработка ролевой игры с выполнением заданий, взаимодействием с NPC, сражением с боссом.
4. Разработка виртуальной фермы с возможностью управления разведением животных и выращиванием растений.
5. Создание игры с видом сверху (топ-даун шутер), где игрок сражается с волнами врагов, собирает оружие и улучшения.
6. Разработка игры-викторины с вопросами на разные темы. Правильные ответы дают возможность раскрывать новые уровни.
7. Создание спортивного симулятора с простой физикой и мульплеером на одном экране.
8. Разработка космического шутера, где есть возможность управлять кораблем, уничтожать астероиды и вражеские НЛО.
9. Проектирование музыкальной игры, где необходимо попадать в такт музыки, нажимая на клавиши в нужный момент.
10. Создание визуальной новеллы с ветвящимся сюжетом, мини-играми и выбором концовки.
11. Разработка игры рогалик с генерацией случайных уровней и прогрессом через сбор улучшений.
12. Создание симулятора выживания, где игроку необходимо собирать ресурсы, строить укрытие и защищаться от врагов.
13. Разработка игры в жанре хоррор, перед игроком стоит задача исследовать локации, решать загадки и избегать опасностей.

14. Создание аркады с управлением шара или другим объектом, используя законы физики.
15. Разработка игры-головоломки, игроку необходимо переключать цвета для решения задач.

Критерии оценивая проекта:
1. В игре реализованы базовые (движение, прыжок) и сложные механики (бои, сбор предметов):
3 балла - все механики реализованы;
2 балла - только базовые механики;
1 балл - механики отсутствуют.
2. Все элементы игры проработаны, имеют единую стилистику, анимация плавная:
3 балла - все элементы проработаны и анимация плавная;
2 балла - есть некоторые недочеты;
1 балл - элементы плохо проработаны или отсутствует стилистика.
3. В проекте понятные правила, есть прогрессия сложности:
3 балла - правила ясны и прогрессия хорошо реализована;
2 балла - правила частично понятны;
1 балл - правила неясны.
4. В игре присутствует глубокий геймплей с интерактивными механиками:
3 балла - геймплей действительно глубокий;
2 балла - он имеет некоторые интерактивные элементы;
1 балл - геймплей поверхностный.
5. В проекте есть четкое распределение задач, работа слаженная, присутствует взаимопомощь (в индивидуальных проектах обучающие демонстрируют высокую степень организации);
3 балла - работа организована на высоком уровне;
2 балла - есть некоторые проблемы с организацией;
1 балл - работа не организована.

Критерии оценки защиты проекта

№ п/п	Наименование показателя	Количество баллов
1.	Умение выделить цель и задачи работы	1-3 балла
2.	Умение представить содержание работы	1-3 балла
3.	Владение понятийным аппаратом	1-3 балла
4.	Умение следовать алгоритму выступления	1-3 балла
6.	Умение давать аргументированные ответы на вопросы	1-3 балла

Для оценки предложенных критериев по трехбалльной системе используем следующую шкалу:
3балла - критерий полностью выполнен;
2 балла - критерий выполнен частично;
1 балл - критерий не выполнен.

Итоговая оценка:
Суммируем оценки по каждому критерию и делим на количество критериев для получения средней оценки. Таким образом, Вы сможете оценить проект по предложенным критериям, основываясь на их выполнении.
1-11 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на низком уровне;
12-24 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на среднем уровне;
25-33 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на высоком уровне.

Карта педагогического наблюдения метапредметных результатов

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Критерии оценки										
		Развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа				Развитие навыков поиска и работы с информацией, трансформации практических проблем в познавательные цели и задачи, осуществления исследовательской и проектной деятельности.				Развитие навыков бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения		
		Развиты навыки планирования своей работы	Умеет нести ответственность за результаты действий	Умеет определять способы действия в рамках предложенных условий и требований	Способен поставить цель и выбирать пути её достижения	Способен трансформировать практическую проблему в познавательную	Способен проявлять самостоятельность и инициативу в процессе усвоения материала	Умеет вести поиск и сбор информации и выделять существенные сведения из разных источников	Способен проводить логические операции анализа, сравнения, классификации	Умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом	Владеет различными средствами коммуникации	Владеет навыками саморегуляции в процессе общения

+ 1 – владеет в совершенстве
0 – средний уровень
- 1 – не владеет

Педагог дополнительного образования _____

Анкета определения сформированности знаниевого компонента личностных результатов дополнительной общеобразовательной программы

Ценностное основание/ориентир: Знания

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Стремление к знанию – одна из основных черт человека	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Каждое полученное знание несёт в себе цель и значимость, пусть даже оно покажется слишком простым	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Самообразование — это изучение новой информации и получение знаний, навыков самостоятельно	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

7 – 12 баллов – показатель полностью сформирован
5 – 6 баллов – показатель частично сформирован
0 – 4 баллов - показатель не сформирован

Ценностное основание/ориентир: Человек как представитель моего социального окружения

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Общение для человека - это главное условие его психического и социального становления	4 —полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Коммуникация – это конструктивный процесс взаимодействия между людьми или их группами с целью передачи информации либо обмена сведениями	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Дружба – это искренние, бескорыстные взаимоотношения, построенные на доверии и взаимном уважении	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
4.	Командная работа — это огромная возможность для личностного и профессионального роста всех членов команды	4— полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

10 – 16 баллов – показатель полностью сформирован
6 – 9 баллов – показатель частично сформирован
0 – 5 баллов – показатель не сформирован

Ценностное основание/ориентир: Труд

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Труд нужен человеку для саморазвития, получения каких-то новых навыков или знаний	4 -- полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Труд нужен, чтобы получать деньги	4 -- полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Когда, ты трудишься, ты делаешь себе лучше	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
4.	Труд является существенным признаком отличия человека от животного	4 – полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

10 – 16 баллов - показатель полностью сформирован
6 – 9 баллов – показатель частично сформирован
0 – 5 баллов – показатель не сформирован