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

РЕКОМЕНДОВАНО
Экспертным советом
МАУДО «ДПШ»
Протокол № 3 от 17.04.2026

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ДПШ»
_____ Ю.В. Смирнова
Приказ № 245-09 от 20.04.2026

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity»

Направленность программы: техническая
Возраст обучающихся: 10-18 лет
Срок реализации: 18 недель
Количество часов по программе: 72 часа
Дата разработки программы: 2026

Автор-составитель:
Николаева Елена Александровна,
педагог дополнительного образования

Челябинск, 2026 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка 3

Раздел 2. Содержание Программы «Разработка VR-приложений на базе Varwin, интеграция с Blender» 8

2.1 Учебный план Программы 8

2.2 Содержание Программы 10

Раздел 3. Воспитательная деятельность 18

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей 18

3.2. Формы и методы воспитания 18

3.3. Условия осуществления воспитательного процесса, анализ результатов 19

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы 21

Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации программы «Разработка VR-приложений на базе Varwin, интеграция с Blender»……..23**Ошибка! Закладка не определена.**

5.1 Методические материалы 23

5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе«Разработка VR-приложений на базе Varwin, интеграция с Blender»…24

Список литературы 24

Приложение 1 26

Приложение 2 27

Приложение 3 29

Раздел 1. Пояснительная записка

Перечень нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 08.03.2026).

2. Федеральный закон от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (ред. от 20.02.2026).

3. Стратегия реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 17.08.2024 №2233-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» (ред. от 24.12.2025).

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») (ред. от 24.12.2025).

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 17.12.2025).

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 года 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 29.07.2024).

16. Локальные акты МАУДО «ДПШ».

Направленность программы «Разработка пиксельного 2D-платформера 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 обучающихся навыков рисования.

Использование профессиональных инструментов — от Unity, на котором создаются миллионы игр, до Photoshop/Aseprite для отрисовки спрайтов — погружает обучающихся 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.

Воспитательный потенциал Программы.

Создание видеоигр сегодня стало не только увлекательным хобби, но и мощным инструментом воспитания и развития детей. Образовательная программа «Разработка пиксельного 2D-платформера 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, обучающиеся 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 и формирование у обучающихся внутренней потребности, и готовности к сознательному выбору профессии.

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.

Программа реализуется в рамках сетевого договора Дворца пионеров и школьников им. Н.К. Крупской (филиал) с образовательными организациями по внедрению проекта «Школа Росатома».

Адресат Программы: 10 - 18 лет.

Младший школьный возраст - 6,5-11 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.

Старший школьный возраст - 15-18 лет. В данный возрастной период завершается подготовка к самостоятельной жизни человека, формирование мировоззрения, выбор профессиональной деятельности. Центральным процессом старшего школьного возраста (юности), является формирование личностной идентичности, чувства преемственности, единства, открытие собственного «Я». Новым и главным видом психологической деятельности для этого возраста становится рефлексия, самосознание. Формируются интеллектуальные способности, особенно понятийное теоретическое мышление.

Цель Программы: развитие у обучающихся ИКТ-грамотности в результате разработки игрового 2D-платформера на базе Photoshop/Aseprite 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:

- развить навыки поиска и работы с информацией, осуществления проектной деятельности;
- освоить навыки бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими.

Предметные (образовательные):

- освоить базовые инструменты Photoshop/Aseprite для создания пиксель-арта;
- изучить основы Unity для создания собственного игрового проекта;

- познакомить с программированием на языке C#;
- интегрировать графический контент с игровыми механиками в Unity.

Планируемые образовательные результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Личностные:

- обучающийся способен анализировать поставленную техническую задачу, выделять ключевые этапы её решения и выстраивать логическую последовательность действий;
- обучающийся осознаёт ценность интеллектуальной собственности и этические нормы в сфере геймдизайна;
- обучающийся эффективно взаимодействует с членами команды.

Метапредметные:

- обучающийся умеет вести поиск и сбор информации, выделять существенные сведения из разных источников;
- обучающийся владеет навыками саморегуляции в процессе общения.

Предметные (образовательные):

- обучающийся может создавать оригинальные пиксель-арт изображения, используя основные инструменты и функции Photoshop и Aseprite;
- обучающийся может ориентироваться в интерфейсе Unity и использовать основные функции для создания игрового проекта;
- обучающийся может писать простые скрипты на C# для управления игровыми объектами, включая обработку событий и взаимодействие между объектами;
- обучающийся может успешно интегрировать созданные пиксель-арт ресурсы в Unity, включая настройку коллайдеров и анимаций.

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.

Объем Программы: 72 часа.

Форма обучения: очная. Программа может быть реализована с использованием дистанционных образовательных технологий.

Виды занятий: объяснение, беседа, практическое занятие, визуализация, проект.

Срок освоения Программы: 18 недель.

Режим занятий: 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».

Итоговый контроль: проект.

Раздел 2. Содержание Программы

2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Разработка пиксельного 2D-платформера 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/Aseprite и Pixel Art**	**14**	**4**	**10**	
1.1	Вводное занятие «Мой Дворец»: история Дворца пионеров. Инструктаж по технике безопасности. Ввод в пиксельную графику. Знакомство с Aseprite/Photoshop	2	1	1	
1.2	Создание спрайта персонажа. Основы: силуэт, пиксель-арт линии, заливка	4	1	3	
1.3	Создание игрового мира. Тайлы (tiles) для земли, платформ, фона. Работа с цветом и контрастом	4	1	3	
1.4	Простая анимация. Цикл движения (бег/покой). Создание спрайта монстра или предмета. Экспорт ассетов в Unity	4	1	3	практическая работа
2.	**Раздел 2. Знакомство с Unity**	**20**	**5**	**15**	
2.1	Интерфейс Unity. Создание 2D-проекта. Импорт своих пиксельных	2	1	1	
2.2	Строим уровень. Инструмент Tilemap. Создание карты из своих тайлов.	4	1	3	
2.3	Физика и коллайдеры. Компоненты Rigidbody 2D и Collider 2D	2	1	1	
2.4	Введение в C#. Что такое скрипт? Структура: Start(), Update(). Создание и присоединение скрипта к объекту. Готовый скрипт для движения (влево/вправо)	8	1	7	
2.5	Прыжок и гравитация. Модификация готового скрипта. Добавление силы для прыжка (AddForce)	4	1	3	

3.	**Раздел 3. Механики и игровая логика**	**24**	**7**	**17**	
3.1	Камера следит за героем. Настройка плавного следования	2	1	1	
3.2	Взаимодействие с миром: сбор предметов. Понятие Триггера (OnTriggerEnter2D). Создание монетки/ключа. Простой скрипт для сбора и подсчета	6	2	4	
3.3	Враги и опасности. Добавление врага (статичного или патрульного). Триггер для поражения игрока	6	1	5	
3.4	Простейший интерфейс (UI). Текст для отображения очков/жизней. Кнопка «Рестарт уровня»	4	1	3	
3.5	Финиш и управление сценами. Загрузка следующего уровня или победы	4	1	3	
3.6	Звуковое сопровождение. Импорт звуков. Добавление фоновой музыки и звуковых эффектов	2	1	1	
4.	**Раздел 4. От замысла к релизу: создаём и презентуем свой платформер**	**14**	**4**	**10**	
4.1	«Мой выбор»: профессия программист	2	2	-	
4.2	Планирование своей игры. Создание недостающих спрайтов	4	1	3	
4.3	Индивидуальная работа над проектом. Сборка уровня в Unity, настройка всех механик, отладка	4	-	4	
4.4	Финальные шаги. Поиск и исправление ошибок (багов). Настройка сборки игры (Build Settings) для ПК. Подготовка к презентации	2	1	1	
4.5	Итоговое занятие «Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity»	2	-	2	проект
	Итого	**72**	**20**	**52**	

2.2 Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity»

Раздел 1. Введение в Photoshop/Aseprite и Pixel Art (14 часов).

Тема 1.1. Вводное занятие «Мой Дворец»: история Дворца пионеров. Инструктаж по технике безопасности. Ввод в пиксельную графику. Знакомство с Aseprite/Photoshop (2 часа).

Теория (1 час).

История образования Дворца пионеров и школьников им. Н.К. Крупской. Значение Дворца пионеров и школьников в жизни молодежи. Примеры успешных проектов и мероприятий. Инструктаж по технике безопасности. Что такое пиксель-арт? История и применение в играх. Основные принципы: ограниченная палитра, четкость форм, дизеринг. Обзор графических редакторов для пиксель-арта: Aseprite (специализированный) и Photoshop (универсальный). Их основные отличия и возможности. Демонстрация интерфейса выбранного редактора (окно проекта, панель инструментов, палитра цветов, слои).

Практика (1 час).

Создание нового документа с малым разрешением (например, 32x32 или 64x64 пикселя). Отработка навыков работы с инструментами: Кисть (Brush), Ластик (Eraser), Заливка (Bucket Tool), Выделение (Marquee/Lasso). Практическая работа: создание простого пиксельного предмета (яблоко, сердце, ключ).

Тема 1.2. Создание спрайта персонажа. Основы: силуэт, пиксель-арт линии, заливка (4 часа).

Теория (1 час).

Принципы создания узнаваемого силуэта персонажа. Техники рисования чистых пиксель-арт линий: избегание «грязи», «зубцов» и одиночных пикселей. Основы композиции спрайта: пропорции, поза (статичная, вид сбоку). Работа с ограниченной палитрой: выбор базового цвета, цвета тени и света.

Практика (3 часа)

Создание спрайта главного героя для платформера (вид сбоку, размер 16x32 или 32x32 пикселя). Создать эскиз силуэта черным цветом. Затем проработать основные формы, выполнить заливку базовым цветом. Добавить тени и блики для объема. Детализировать (глаза, элементы одежды). В результате готовый статичный спрайт персонажа.

Тема 1.3. Создание игрового мира. Тайлы (tiles) для земли, платформ, фона. Работа с цветом и контрастом (4 часа).

Теория (1 час).

Понятие тайлсета (tileset) и его роль в создании уровней. Принципы модульного дизайна: создание набора тайлов, которые стыкуются друг с другом. Работа с цветом для создания глубины: теплые/холодные цвета, атмосферная перспектива. Создание читаемого контраста между фоном (background), средним планом (midground) и платформами (foreground).

Практика (3 часа).

Создание набора тайлов для уровня платформера. Задание: тайл земли/пола (с вариантами: левый, правый, центр); тайл травы/края платформы; тайл блока-платформы; простой декор для фона (облака, деревья, горы). Практическая работа: готовый минимальный тайлсет из 5-8 элементов, экспортированный в отдельные файлы PNG.

Тема 1.4. Простая анимация. Цикл движения (бег/покой). Создание спрайта монстра или предмета. Экспорт ассетов в Unity (4 часа).

Теория (1 час).

Основы покадровой анимации в пиксель-арте. Понятие ключевых кадров и цикличности. Анализ фаз движения в цикле бега (run animation) и анимации покоя (idle animation). Подготовка ассетов для игрового движка: требования к прозрачному фону (альфа-канал), согласованные размеры, именование файлов.

Практика (3 часа).

Анимация спрайта персонажа. Создание 4-кадрового цикла бега или 2-кадрового цикла покоя с использованием слоев и копирования кадров. Создание статичного спрайта врага или собираемого предмета (монетка, кристалл, ключ). Организация файлов и экспорт всех созданных ассетов (персонаж, тайлы, предмет) в папку проекта в формате PNG. В рамках текущего контроля обучающиеся должны подготовить и представить готовый набор графических ассетов, который состоит из определенных элементов (спрайт персонажа, тайлсет, предмет/враг), подготовленного для импорта в Unity.

Раздел 2. Знакомство с Unity (20 часов).

Тема 2.1. Интерфейс Unity. Создание 2D-проекта. Импорт своих пиксельных спрайтов (2 часа).

Теория (1 час)

Обзор игрового движка Unity и его применение в индустрии. Правила создание нового 2D-проекта. Знакомство с основными окнами интерфейса: Scene (редактор сцены), Game (окно игры), Hierarchy (иерархия объектов), Project (файлы проекта), Inspector (инспектор свойств). Основные понятия: GameObject (игровой объект), Component (компонент), Asset (ассет, ресурс).

Практика (1 час).

Импорт подготовленных на предыдущем этапе ассетов (спрайтов) в папку Assets проекта Unity. Создание простых GameObject. Базовые трансформации в окне Scene: перемещение, вращение, масштабирование объектов.

Тема 2.2. Строим уровень. Инструмент Tilemap. Создание карты из своих тайлов (4 часа).

Теория (1 час).

Что такое Tilemap и для чего он используется. Правила создания палитры тайлов (Tile Palette) и импорта в нее собственных тайлов. Разница между Grid (сетка),

Tilemap (слой карты) и Tile (отдельный тайл). Использование кистей (Brush) для рисования уровня.
Практика (3 часа).
Создание палитры из своих тайлов. Рисование первого игрового уровня (платформы, земля) с помощью инструментов Tilemap. Работа с несколькими слоями Tilemap для разделения фона, платформ и декора. Практическая работа: создание простого, но играбельного локаута уровня для платформера.

Тема 2.3. Физика и коллайдеры. Компоненты Rigidbody 2D и Collider 2D (4 часа).
Теория (1 час).
Основы 2D-физики в Unity. Назначение и настройка компонентов: Rigidbody 2D (тело, подверженное физике) и Collider 2D (геометрическая форма для столкновений). Разница между статичным и динамичным Rigidbody. Виды коллайдеров: Box Collider 2D, Circle Collider 2D.
Практика (3 часа).
Настройка физики для персонажа (добавление Rigidbody 2D и подходящего Collider 2D). Настройка коллайдеров для платформ и земли (добавление Collider 2D без Rigidbody). Тестирование гравитации и падения персонажа. Настройка физических материалов (Physics Material 2D) для отскока или трения.

Тема 2.4. Введение в C#. Что такое скрипт? Структура: Start(), Update(). Создание и присоединение скрипта к объекту. Готовый скрипт для движения (влево/вправо) (8 часов).
Теория (1 час).
Скрипт как «мозг» игрового объекта. Переменная — хранилище данных, метод — действие. Структура скрипта: метод Start() для однократной инициализации, Update() — выполняется каждый кадр. Создание C# скрипта в проекте, открытие в редакторе кода, присоединение к объекту через компонент. Чтение ввода с клавиатуры через Input.GetAxis(«Horizontal2). Управление движением персонажа через компонент Rigidbody2D и свойство velocity.
Практика (7 часов).
Создание скрипта PlayerController. Присоединение скрипта к спрайту персонажа. Добавление компонента Rigidbody2D, установка параметра Freeze Rotation Z. Объявление публичной переменной speed. В методе Update: чтение горизонтального ввода, расчёт скорости, применение к rigidbody2D.velocity. Тестирование движения в редакторе, подбор значения скорости через Inspector. Настройка гравитации в Rigidbody2D для падения персонажа. Реализация разворота спрайта через изменение transform.localScale.x в зависимости от направления движения. Проверка взаимодействия с платформами (компоненты Collider2D), устранение проваливания и подстройка плавности управления. Финальное тестирование: персонаж перемещается влево/вправо, падает под действием гравитации, корректно взаимодействует с платформами уровня.

Тема 2.5. Прыжок и гравитация. Модификация готового скрипта. Добавление силы для прыжка (AddForce) (4 часа).
Теория (1 час).
Принцип работы гравитации через компонент Rigidbody2D. Вектор скорости как способ управления движением физического тела. Условие прыжка: проверка контакта персонажа с поверхностью. Считывание однократного нажатия клавиши через Input.GetKeyDown(KeyCode.Space). Назначение тега «Ground» для платформ уровня.
Практика (3 часа).
Назначение тега «Ground» всем платформам уровня. Модификация скрипта PlayerController: добавление переменной jumpForce, объявление булевой переменной isGrounded. Реализация проверки контакта с землёй через метод OnCollisionStay2D. Тестирование прыжка в редакторе, подбор оптимальных значений силы прыжка и гравитации в компоненте Rigidbody2D. Настройка параметра Linear Drag для плавного торможения в воздухе. Финальная проверка: персонаж перемещается по горизонтали, прыгает только с поверхности, плавно замедляется в полёте и корректно приземляется на платформы.

Раздел 3. Механики и игровая логика (24 часа).
Тема 3.1. Камера следит за героем. Настройка плавного следования (2 часа).
Теория (1 час).
Объяснение проблемы: почему камера по умолчанию не двигается за игроком. Знакомство с концепцией камеры как отдельного игрового объекта, который должен следовать за целью. Введение в простой скриптинг для камеры: получение позиции игрока и плавное обновление позиции камеры в методе Update() или LateUpdate() с использованием линейной интерполяции (Vector3.Lerp) для создания плавного движения.
Практика (1 час)
Создание нового скрипта CameraFollow и присоединение его к объекту Main Camera. Написание кода, который в каждом кадре считывает позицию игрока и плавно перемещает к ней камеру. Добавление публичной переменной для настройки скорости следования. Тестирование работы камеры на уровне, настройка параметров для оптимального обзора.

Тема 3.2. Взаимодействие с миром: сбор предметов. Понятие Триггера (OnTriggerEnter2D). Создание монетки/ключа. Простой скрипт для сбора и подсчета (6 часов).
Теория (2 часа).
Введение в систему коллизий: разница между обычной коллизией (OnCollisionEnter2D) и триггером (OnTriggerEnter2D). Объяснение, что триггер позволяет объектам «проходить» друг сквозь друга, но регистрировать факт пересечения. Принцип работы метода OnTriggerEnter2D. Понятие тегов и их использование для идентификации объектов. Концепция переменной-счётчика (например, int coins) для отслеживания собранных предметов.

Практика (4 часа).
Создание префаба монетки. Назначение тега «Coin». Модификация скрипта игрока: добавление переменной coins, метода OnTriggerEnter2D с проверкой тега объекта. При соприкосновении с объектом «Coin» — уничтожение предмета через Destroy() и увеличение счётчика. Создание канваса с элементом текста для отображения счёта. Привязка текста к переменной через компонент и обновление значения в реальном времени при сборе каждой монетки. Тестирование: размещение монеток на уровне, проверка сбора при прохождении сквозь них, корректное отображение количества на экране.

Тема 3.3. Враги и опасности. Добавление врага (статичного или патрульного). Триггер для поражения игрока (6 часов).
Теория (1 час).
Два типа угроз: статичные (шипы, лава) и подвижные (патрулирующие враги). Принцип работы триггеров для нанесения урона: объект с «Is Trigger = true» фиксирует касание игрока. Переменная здоровья (int health) и её уменьшение при контакте с опасностью. Перезапуск уровня через метод SceneManager.LoadScene после обнуления здоровья.
Практика (5 часов).
Создание статичной опасности: префаб с коллайдером и тегом «Danger». Создание патрульного врага, скрипт с двумя точками патрулирования и циклическим перемещением между ними через transform.position. Модификация скрипта игрока: добавление переменной health, метода получения урона с уменьшением здоровья и проверкой на смерть. При контакте с объектом тега «Danger» в методе OnTriggerEnter2D вызывается урон. Добавление визуальной обратной связи при получении урона (кратковременное изменение цвета спрайта через Color.Lerp). Тестирование: размещение опасностей и врагов на уровне, проверка нанесения урона, перезапуска сцены при смерти, корректной работы патрулирования.

Тема 3.4. Простейший интерфейс (UI). Текст для отображения очков/жизней. Кнопка «Рестарт уровня» (4 часа).
Теория (1 час).
Знакомство с системой Canvas — основой для UI в Unity. Элементы: панель, текстовое поле (TextMeshPro), кнопка. Режимы отображения Canvas (Screen Space — Overlay). Привязка текстовых полей к переменным скрипта через компонент. Обработка нажатия кнопки через событие onClick.
Практика (3 часа).
Создание Canvas с режимом отображения Screen Space — Overlay. Добавление двух текстовых полей: для отображения монет и здоровья. Привязка полей к скрипту игрока и обновление текста через компонент текста в методе Update. Создание панели «Поражение» с кнопкой «Рестарт». Скрытие панели при старте игры, отображение при смерти персонажа. Назначение метода перезагрузки сцены на событие кнопки. Тестирование: корректное отображение счётчиков, работа кнопки рестарта, отображение экрана поражения при потере всех жизней.

Тема 3.5. Финиш и управление сценами. Загрузка следующего уровня или победы (4 часа).
Теория (1 час).
Сцена как отдельный уровень или экран игры. Загрузка сцен через метод SceneManager.LoadScene. Правила создания триггера финиша — невидимой зоны, активирующей переход при касании игроком.
Практика (3 часа).
Создание второй игровой сцены. Настройка списка сцен в Build Settings. Создание объекта-финиша на первом уровне. Добавление скрипта к игроку: в методе OnTriggerEnter2D проверка тега «Finish» и вызов SceneManager.LoadScene для загрузки следующей сцены. На второй сцене — создание экрана победы с кнопкой «Меню» или «Выход». Тестирование перехода между уровнями через финишный триггер.

Тема 3.6. Звуковое сопровождение. Импорт звуков. Добавление фоновой музыки и звуковых эффектов (2 часа).
Теория (1 час).
Компоненты аудиосистемы: AudioSource для воспроизведения, AudioListener на камере для приёма звука. Фоновая музыка — зацикленное воспроизведение (Loop). Звуковые эффекты — однократное воспроизведение через метод PlayOneShot.
Практика (1 час).
Импорт аудиофайлов в папку проекта. Добавление пустого объекта «AudioManager» с компонентом AudioSource и зацикленной музыкой. Добавление компонента AudioSource к игроку для звуковых эффектов (без автовоспроизведения). В скрипте игрока: объявление переменных для аудиоклипов, вызов audioSource. PlayOneShot(jumpSound) при прыжке, аналогично для сбора монет и получения урона. Настройка громкости музыки и эффектов через параметр Volume. Тестирование всех звуков в процессе игрового процесса.

Раздел 4. От замысла к релизу: создаём и презентуем свой платформер (14 часов).
Тема 4.1. «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 4.2. Планирование своей игры. Создание недостающих спрайтов (декор, новые предметы) (4 часа)
Теория (1 час).

Принципы геймдизайна на примере платформера: постановка цели для игрока (дойти до финиша, собрать предметы, победить врага). Создание простой схемы (макета) уровня на бумаге: обозначение старта, финиша, расположения платформ, врагов, предметов. Анализ списка необходимых ассетов: каких спрайтов не хватает для реализации задумки (новый враг, дополнительные декорации, уникальный предмет).

Практика (3 часа).

Работа в графическом редакторе (Aseprite/Photoshop) по созданию недостающих игровых ассетов в едином пиксель-арт стиле. Создание 1-2 новых элементов декора (фонаря, сундука, растения, фонового здания). Создание нового типа собираемого предмета (ключ, аптечка, сундук с сокровищами) или простого статичного врага (капля слизи, шипы). Импорт всех новых и старых ассетов в папку проекта Unity и организация файлов.

Тема 4.3. Индивидуальная работа над проектом. Сборка уровня в Unity, настройка всех механик, отладка (4 часа)

Практика (4 часа).

Индивидуальная работа над финальным проектом с промежуточными точками контроля и консультациями педагога. Сборка уровня: использование Tilemap и простых объектов для построения финального уровня. Расстановка всех интерактивных элементов (предметы, враги, точка финиша). Настройка механик: создание и настройка префабов для новых объектов (предметов, врагов). Написание или модификация простых C# скриптов для их работы (например, скрипт врага для нанесения урона, скрипт двери, открывающейся от ключа). Интеграция и отладка: тестирование взаимодействия всех элементов, исправление очевидных ошибок и коллизий. Проверка баланса сложности.

Тема 4.4. Финальные шаги. Поиск и исправление ошибок (багов). Настройка сборки игры (Build Settings) для ПК. Подготовка к презентации (2 часа)

Теория (1 час).

Стратегия тестирования: методичная проверка всех игровых сценариев (прохождение уровня, сбор предметов, поражение). Что такое сборка игры. Настройка окна Build Settings: выбор платформы (PC), добавление игровых сцен, настройка разрешения и названия игры. Принципы успешной презентации проекта: что рассказать о своей игре (идея, механики, чем гордишься).

Практика (1 час).

Финальное тестирование и «багфиксинг»: обучающиеся в парах или самостоятельно тестируют свои и друг у друга игры, записывают найденные ошибки и исправляют их. Создание исполняемого файла: Настройка Build Settings и создание билда игры в формате .exe для Windows. Подготовка презентации: создание короткого плана выступления (1-2 минуты): название игры, основная идея, как играть, что было самым сложным/интересным.

Тема 4.5 Итоговое занятие «Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity». Промежуточная аттестация (2 часа).

Практика (2 часа).

Итоговое занятие «Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity». В рамках промежуточной аттестации, обучающиеся дорабатывают и презентуют проект (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 образованиив Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по Программе 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 по Программе

- 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 Программе:

- получение информации об истории развития компьютеров и интернета; этапах развития эры цифровых технологий; изучение биографий легендарных личностей в IT, 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 Программе 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 по Программе

№ п/п	Название мероприятия, события	Цель мероприятия	Сроки	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
	«Давайте познакомимся»	знакомство обучающихся с традициями коллектива; создание благоприятной психологической атмосферы для дальнейшего обучения в объединении	сентябрь/ февраль	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
	Игра: «Виртуальный музей»	мотивация к личностному росту обучающихся, воспитание чувства товарищества	ноябрь/ март	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
	Беседа по теме «История игр: от пикселя до метавселенной»	воспитание баланса между вовлечённостью в виртуальные миры и реальной жизнью	декабрь/ апрель	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль
Форма контроля: практическая работа.
Задание для раздела «Простая анимация. Цикл движения (бег/покой). Создание спрайта монстра или предмета. Экспорт ассетов в Unity»: сдать готовый набор графических ассетов (спрайт персонажа, тайлсет, предмет/враг), подготовленный для импорта в Unity.

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
Практическая работа. Раздел «Простая анимация. Цикл движения (бег/покой). Создание спрайта монстра или предмета. Экспорт ассетов в Unity»	Низкий	Обучающийся демонстрирует низкий уровень заинтересованности и освоения материала. Работа формальная, с критическими недочётами. Анимация персонажа примитивна (менее 4 кадров), рваная или отсутствует, из-за одинаковой задержки выглядит неестественно и нелогично. Стилистическое единство ассетов не соблюдено. Экспортированные файлы технически не готовы для Unity: сохранены в неподходящих форматах, спрайт-листы отсутствуют или собраны небрежно. Обучающийся не может объяснить ни процесс создания, ни базовые принципы анимации
	Средний	Обучающийся освоил базовые требования, но работа имеет заметные недочёты. Анимация из 4-7 кадров упрощена, движения недостаточно плавны и динамичны. Графика детализирована, однако присутствуют огрехи в линиях и цвете, хотя стиль ассетов в целом выдержан. Техническая подготовка удовлетворительна: файлы сохранены в нужных форматах, спрайт-листы созданы, но могут требовать мелких правок перед импортом в Unity. Обучающийся способен описать процесс работы лишь в общих чертах, без углубления в детали инструментов или настроек движка
	Высокий	Обучающийся показал полное понимание темы, творческий подход и техническую грамотность. 8 или более кадров с разнообразными, логичными фазами. Создана живая, детализированная анимация с продуманной динамикой и плавными переходами. Графические ассеты выполнены в едином стиле с аккуратной отрисовкой и выверенной палитрой. Все материалы идеально подготовлены для немедленного импорта в Unity, включая корректные спрайт-листы и структурированные исходные файлы. Обучающийся уверенно объясняет полный цикл работы от концепции до экспорта, понимая требования игрового движка

Промежуточная аттестация
Форма контроля: проект.

Форма контроля	Уровень освоение материала	Система баллов
Проект	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 дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity»

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.Проект – 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

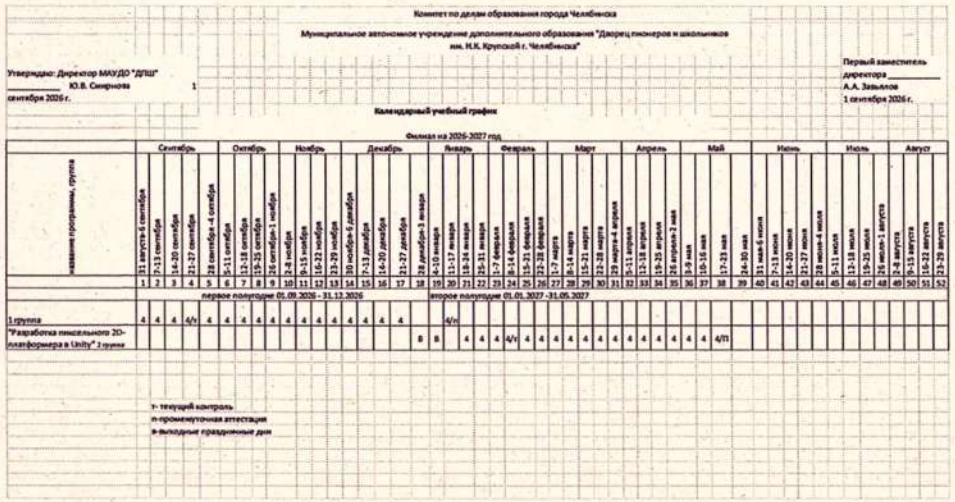
1. Иванова, Г.С. Основы программирования: Учебник для вузов. — Москва:Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2002. — 416 с.
2. 365 задач на смекалку. — Москва: АСТ-Пресс, 2007. — 272 с. 3. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи. — Москва: Дрофа, 2006. - 176 с.
3. Шведова, Л.М. 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 программы «Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity»

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
	I. Технические средства обучения	
1.	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1
2.	персональный компьютер (рабочее место обучающегося)	15
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 работы в среде Unity	Unity
5.	Программное обеспечение для графической работы	Photoshop, Aseprite
	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 Программы на 2025-2026 учебный год



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 2026 г.

Первый заместитель директора _____ А.А. Завьялов 1 сентября 2026 г.

Календарный учебный график

Филиал на 2026-2027 год

Название программы, группа	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август		
	31 августа-6 сентября	7-13 сентября	14-20 сентября	21-27 сентября	28 сентября -4 сентября	5-11 сентября	12-18 сентября	19-25 сентября	26 сентября-1 ноября	2-8 ноября	9-15 ноября	16-22 ноября	23-29 ноября	30 ноября-6 декабря	7-13 декабря	14-20 декабря	21-27 декабря	28 декабря-3 января	4-10 января	11-17 января	18-24 января	25-31 января	1-7 февраля	8-14 февраля	15-21 февраля	22-28 февраля	1-7 марта	8-14 марта	15-21 марта	22-28 марта	29 марта-4 апреля	5-11 апреля	12-18 апреля	19-25 апреля	26 апреля-2 мая	3-9 мая	10-16 мая	17-23 мая	24-30 мая	31 мая-6 июня	7-13 июня	14-20 июня	21-27 июня	28 июня-4 июля	5-11 июля	12-18 июля	19-25 июля	26 июля-1 августа	2-8 августа	9-15 августа	16-22 августа	23-29 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
	первое полугодие 01.09.2026 - 31.12.2026																		второе полугодие 01.01.2027 -31.05.2027																																						
1 группа	4	4	4	4/т	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4/т																																		
"Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity" 1 группа																			В	В	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 «Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity»

Наименование	Содержание
название ДООП	«Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity»
краткое название ДООП	«Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity»
направленность программы	Техническая
краткое описание	Программа предполагает знакомство с графическим редакторами Photoshop и Aseprite, 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/Aseprite и Pixel Art 1.1 Вводное занятие «Мой Дворец»: история Дворца пионеров. Инструктаж по технике безопасности. Ввод в пиксельную графику. Знакомство с Aseprite/Photoshop. 1.2 Создание спрайта персонажа. Основы: силуэт, пиксель-арт линии, заливка. 1.3 Создание игрового мира. Тайлы (tiles) для земли, платформ, фона. Работа с цветом и контрастом. 1.4 Простая анимация. Цикл движения (бег/покой). Создание спрайта монстра или предмета. Экспорт ассетов в Unity. Текущий контроль 2. Раздел 2. Знакомство с Unity 2.1 Интерфейс Unity. Создание 2D-проекта. Импорт своих пиксельных спрайтов. 2.2 Строим уровень. Инструмент Tilemap. Создание карты из своих тайлов. 2.3 Физика и коллайдеры. Компоненты Rigidbody 2D и Collider 2D. 2.4 Введение в C#. Что такое скрипт? Структура: Start(), Update(). Создание и присоединение скрипта к объекту. Готовый скрипт для движения (влево/вправо). 2.5 Прыжок и гравитация. Модификация готового скрипта. Добавление силы для прыжка (AddForce). 3. Раздел 3. Механики и игровая логика 3.1 Камера следит за героем. Настройка плавного следования. 3.2 Взаимодействие с миром: сбор предметов. Понятие Триггера (OnTriggerEnter2D). Создание монетки/ключа. Простой скрипт для сбора и подсчета. 3.3 Враги и опасности. Добавление врага (статичного или патрульного). Триггер для поражения игрока. 3.4 Простейший интерфейс (UI). Текст для отображения очков/жизней. Кнопка «Рестарт уровня». 3.5 Финиш и управление сценами. Загрузка следующего уровня или победы. 3.6 Звуковое сопровождение. Импорт звуков. Добавление фоновой музыки и звуковых эффектов.

	4. Раздел 4. От замысла к релизу: создаём и презентуем свой платформер 4.1 «Мой выбор»: профессия программист 4.2 Планирование своей игры. Создание недостающих спрайтов. 4.3 Индивидуальная работа над проектом. Сборка уровня в Unity, настройка всех механик, отладка. 4.4 Финальные шаги. Поиск и исправление ошибок (багов). Настройка сборки игры (Build Settings) для ПК. Подготовка к презентации. 4.5 Итоговое занятие «Разработка пиксельного 2D-платформера в Unity».
ключевые слова для поиска программы	программирование, Unity, Photoshop, Aseprite, Pixel art, 2D, игры
цель и задачи	развитие заинтересованности в программировании через вовлечение в творческий процесс создания игрового продукта (пиксельной игры) на платформе Unity.
результат	создание визуальной динамической программы, разработанной в Unity, используя Photoshop в качестве графического редактора.
материальная база	учебный класс, оборудованный учебной мебелью, персональный компьютер (15 ед.), персональный компьютер педагога, методические сборники
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	10-18
число учащихся в группе	15
способ оплаты	бюджет
Продолжительность	18 недель
общее количество и количество часов в неделю	72/4

Приложение 3

Контрольно-измерительные материалы Программы

Текущий контроль

Форма контроля: практическая работа.

Задание для раздела «Простая анимация. Цикл движения (бег/покой). Создание спрайта монстра или предмета. Экспорт ассетов в Unity»: сдать готовый набор графических ассетов (спрайт персонажа, тайлсет, предмет/враг), подготовленный для импорта в Unity.

Критерии оценки:

1. Техническое качество анимации (кадры):

1 балл: Создано менее 4 кадров, анимация нечитаемая или отсутствует.

2 балла: Создано 4-7 кадров, анимация упрощённая, но демонстрирует базовый цикл (бег/покой).

3 балла: Создано 8 и более кадров, анимация логичная и плавная, чётко передаёт движение.

2. Художественное качество спрайта:

1 балл: Спрайт не детализирован, нарушены пропорции, цветовая палитра не подобрана.

2 балла: Спрайт узнаваем, соблюдены пропорции, но есть огрехи в линиях и цветовых переходах.

3 балла: Спрайт детализирован, аккуратно отрисован, цвета гармоничны, соблюдены принципы пиксель-арта.

3. Стилистическое единство ассетов:

1 балл: Созданные ассеты (персонаж, предмет, тайлы) выполнены в разной стилистике, не сочетаются друг с другом.

2 балла: Ассеты в целом выдержаны в одном стиле, но есть несоответствия в размере пикселя или насыщенности цвета.

3 балла: Все ассеты (персонаж, предметы, тайлы) выполнены в единой, узнаваемой стилистике с согласованной палитрой.

4. Техническая подготовка файлов для Unity:

1 балл: Файлы не экспортированы или сохранены в неподходящем формате (например, .jpg без прозрачности).

2 балла: Файлы экспортированы в .png, но не структурированы или имеют некорректные размеры/названия.

3 балла: Все файлы корректно экспортированы в .png, с прозрачностью, имеют логичные названия и собраны в отдельную папку проекта.

5. Понимание процесса и объяснение работы:

1 балл: Не может объяснить этапы создания анимации или назначение использованных инструментов.

2 балла: Может перечислить основные этапы работы, но не может детально описать принципы или настройки.

3 балла: Уверенно объясняет весь процесс от идеи до экспорта, называет инструменты и обосновывает свои художественные и технические решения.

6. Креативность и оригинальность:
1 балл: Работа является точным повторением образца без собственных элементов.
2 балла: В работу добавлены незначительные авторские элементы (изменён цвет, простая деталь).
3 балла: Работа демонстрирует яркую авторскую идею, оригинальный дизайн персонажа или нестандартное решение анимации.

0-6 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на низком уровне;
7-13 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на среднем уровне;
14-18 баллов - обучающийся освоил раздел Программы на высоком уровне.

Промежуточная аттестация
Форма контроля: проект.
Обучающиеся разрабатывают и презентуют проект на основании заданных тем в рамках изученной образовательной программы.
Темы проектов:

1. Создание игры в жанре «Сокровища древнего храма», перед игроком стоит задача исследовать руины, прыгать по подвижным платформам, собирать артефакты и избегать ловушек.
2. Разработка игры «Побег из лаборатории», где игрок управляет сбегающим существом или роботом, собирает ключи для открытия дверей и уклоняется от патрулей охранников.
3. Проектирование игры «Спаси питомцев!», в которой герой путешествует по лесам и лугам, чтобы найти всех потерявшихся животных, избегая природных препятствий.
4. Создание игры «Запусти космический корабль», где инопланетянин или инженер должен собрать по свалке разбросанные детали корабля, прыгая по обломкам и уклоняясь от опасного мусора.
5. Разработка игры «Тайна библиотеки», перед игроком стоит задача пробраться ночью в старую библиотеку, прыгая по корешкам книг, собирая страницы заклинаний и избегая библиотекаря-призрака.
6. Проектирование игры «Подземелье молодого мага», где ученик должен собрать ингредиенты для зелья в подземельях академии, преодолевая магические барьеры и ожившие учебники.
7. Создание игры «Сырная миссия», перед игроком стоит задача помочь мышонку собрать рассыпанные кусочки сыра на кухне, прыгая по столешницам и убегая от спящего кота.
8. Разработка игры «Робот на свалке», где игрок управляет маленьким роботом, который ищет рабочие шестерёнки и аккумуляторы, избегая зон с током и падающих обломков.
9. Проектирование игры «Ночной город», где курьер на скейтборде должен доставить пиццу, прыгая по крышам и фонарным столбам, собирая чаевые и уклоняясь от голубей.

10. Создание игры «Зажги маяк», перед игроком стоит задача подняться на вершину маяка во время шторма, перенося угольки, цепляясь за скользкие балки и преодолевая порывы ветра.
11. Разработка игры «Волшебный лес», где эльф или гном должен собрать светящиеся грибы, прыгая по гигантским листьям и грибам, и избегая болотных пузырей и сонных пчёл.
12. Проектирование игры «Космическая станция», перед игроком стоит задача доставить посылки по отсекам станции в условиях низкой гравитации, используя высокие прыжки и избегая электрических полей.
13. Разработка игры «Темная башня», перед игроком стоит задача подняться на вершину мрачной башни, используя факел для ограниченного освещения, прыгая по шатким плитам и избегая теневых существ.
14. Создание игры «Лабиринт с шаром», где игрок управляет наклоном платформ, чтобы провести шарик через лабиринт с препятствиями, собирая звёзды и избегая пропастей.

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 техническая завершенность:
3 балла - все механики работают стабильно, игра не содержит критических ошибок (падений, зависаний), корректно запускается;
2 балла - игра работает, но присутствуют незначительные ошибки (например, редкие проблемы с коллизиями, некорректный счет);
1 балл - игра имеет серьезные технические проблемы, мешающие игровому процессу.
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:

3 балла - 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 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 ставить цель и выбирать пути её достижения	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