

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Институт развития компетенций»**

РАССМОТРЕНО
На заседании
Педагогического Совета
Протокол № 2/ДОП от
06.11.2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор АНО ДПО
«Институт развития компетенций»

Шелихова М.М.
06 ноября 2020 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Разработка игр в визуальной среде программирования»**

Фамилия	Имя	Отчество	ОУ	Класс
Новиков	Никита	Александрович	МБОУ ХМР СОШ п. Луговской	6
Парфенова	Анна	Николаевна	МБОУ ХМР СОШ п. Луговской	8
Уфимцева	Юлия	Алексеевна	МБОУ ХМР СОШ п. Луговской	8
Славкова	Анастасия	Евгеньевна	МБОУ ХМР СОШ п. Луговской	8
Головизнин	Вячеслав	Алексеевич	МБОУ ХМР СОШ п. Луговской	8
Титов	Ярослав	Аркадьевич	МБОУ ХМР СОШ п. Луговской	8
Леднева	Мария	Игоревна	МБОУ ХМР СОШ п. Луговской	8

Автор курса: Шелихов Дмитрий Александрович
Возраст обучающихся: 10 - 15 лет
Количество детей в группе: неограниченно
Форма обучения: дистанционная
Срок реализации: 20 часов

**ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ
ПРОГРАММЫ**

Название программы	«Разработка игр в визуальной среде программирования»
Направленность программы	Техническая
Автор курса	Шелихов Дмитрий Александрович
Год разработки	2020
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеразвивающая программа	АНО ДПО «Институт развития компетенций» Приказ № 2/ДОП от 06 ноября 2020 г.
Уровень программы	Базовый
Цель	Освоение первичного понимания процессов разработки и дальнейшего управления игровым проектом.
Задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1) изучение методологии создания игр; 2) формирование умения определения численных характеристик игр; 3) формирование навыка определения игровой логики и психологии игрока; 4) изучение особенностей гейм-дизайнерской документации; 5) формирование навыка технических основ разработки игр; 6) рассмотрение особенностей работы с играми на разных платформах, типологий процесса разработки.
Ожидаемые результаты освоения программы	<p>После завершения обучения вы будете уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) определять этапы разработки игр, логику построения игрового процесса, создавать алгоритмы и обрабатывать события в структуре приложения; 2) эффективно использовать базовую аналитику, статистику и ключевые продуктовые метрики (конверсии, размер и лояльность аудитории, виральность, маркетинговое прогнозирование, окупаемость); 3) оперировать терминологией, игровыми фичами и циклами, инструментарием для описания игрового процесса, создания игровых механик, их балансировки и генерации идей; 4) определять психотипы игроков, их различия, особенности и применение при создании игры; 5) разрабатывать прототип, концепт, техническое задание на игру, принципы хорошей документации, ее типы и подход к созданию, основанный на использовании современного инструментария; 6) устанавливать платформу и движок .
Подтверждение прохождения программы	Сертификат участника
Срок реализации программы	20 часов
Количество разделов программы и их темы	<ol style="list-style-type: none"> 1 раздел – «Настройка и установка Construct 2. Интерфейс программы. Изучаем основные понятия». 2 раздел – «Слой. Эффект параллакс. Работа с переменным текстом».

	<p>3 раздел – «Анимация персонажа».</p> <p>4 раздел – «Создаем врага».</p> <p>5 раздел – «Создаем игру Платформер. Проект».</p> <p>6 раздел – «Создаем игру TDS – шутер с видом с верху. Проект».</p>
Возраст обучающихся	10 - 15 лет
Количество обучающихся	Неограниченно
Формы занятий	Дистанционная
Методическое обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> 1) видео- и аудио- уроки, лекции, мастер-классы; 2) открытые электронные библиотеки с встроенными инструментами навигации; 3) вебинары (как разовые тематические мероприятия и как циклы); 4) комплексные программы дистанционного образования, выстроенные как сочетание перемежающихся публикаций материалов и учебно-практических либо рефлексивных заданий (например, на цифровой платформе типа Moodle); 5) цифровые тренажёры, размещенные в сети Интернет в общем доступе (в том числе, разработанные как увлекательные и привлекательные для детей, подростков и старшеклассников онлайн-игры); 6) цифровые тесты, позволяющие обучающимся и педагогам осуществлять диагностические процедуры и размещенные в свободном доступе в Интернете на специализированных информационных ресурсах; 7) адресные дистанционные консультации со стороны наставников, как с опорой на специально разработанные цифровые платформы DISCORD, ZOOM, так и с использованием ресурсов существующих социальных сетей, прежде всего, «В Контакте», ввиду ее большой популярности и востребованности у школьников разных возрастов, а также богатству ресурсов, позволяющему снабжать школьников учебными и рефлексивными материалами на различных носителях.
Условие реализации программы (оборудование, инвентарь, ИКТ и др.)	Персональный компьютер, ноутбук, доступ в Интернет, дистанционная образовательная площадка АНО ДПО «Институт развития компетенций»

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Разработка игр в визуальной среде программирования» ориентирована на поэтапное практическое освоение разделов тематического плана.

Актуальность. Construct 2 позволяет каждому желающему создавать 2D-игры любой сложности и любого жанра, даже не имея навыков программирования. Игры, сделанные на нём, легко портируются на все основные платформы — PC, Mac, Linux, браузеры с поддержкой HTML5, Android, iOS, WindowsPhone, Blackberry 10, AmazonAppstore, ChromeWebStore, Facebook и пр. Интерфейс программы интуитивно понятен и прост в освоении, благодаря визуальному WYSIWYG-редактору, от человека не требуется знаний программирования и опыта в разработке игр. Логика игр в Construct 2 создается с помощью системы событий и связанных с ними действий.

Данный конструктор игр одинаково хорошо подходит как для неопытных новичков, желающих попробовать себя в создании простых игр, так и для профессионалов, которые хотят научиться делать качественные игры. Кроме того, с его помощью можно легко создавать прототипы игр, демонстрационные версии, презентации и интерактивные обучающие приложения.

Редактор Construct 2 написан на языке C++, а игры кодируются в Javascript. При экспорте проекта JavaScript минифицируется, однако есть возможность подключить JavascriptPlugin SDK и модифицировать код вручную. Также плюсом является то, что Construct 2 имеет модульный дизайн, поэтому любые плагины или поведения, которые не используются в проекте, не включаются в скрипт, что помогает оптимизировать проект и сократить его вес.

На данный момент программа имеет более 20 встроенных поведений, включая Platformer, 8 Direction, Bullet, Car, Pathfinding, Turret, Drag'n'drop и т.д., которые облегчают процесс создания игры.

Construct 2 — это первый игровой движок, который официально поддерживает эффекты частиц (particleeffects) на HTML5.

Встроенный игровой движок Box 2D Physics дает возможность качественно моделировать законы физики и легко воспроизводить интересные физические эффекты. Кроме того, доступно множество плагинов, расширяющих базовые возможности программы.

Данная программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р).
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и

организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41.

- Концепция развития дополнительного образования детей, концепция развития воспитания в муниципальной системе общего образования города Сургута до 2030 года.

Программа включает обучающихся в практики создания искусственно-технических объектов, построенных по законам природы и предполагает пропедевтику базовых представлений о конструировании, моделировании и техническом воплощении идей. Освоение программы обеспечит обучающимся возможность проанализировать контексты, определяющие потребности в том или ином инженерном изобретении, рассмотрения вопросов технического обеспечения современной жизнедеятельности.

Целью реализации программы является освоение первичного понимания процессов разработки и дальнейшего управления игровым проектом.

Задачи:

Обучающие

- ввести учащихся в методологию создания игр;
- сформировать умение определять численные характеристики игр;
- сформировать навык определения игровой логики и психологии игрока;
- научить учащихся особенностям работы с гейм-дизайнерской документацией;
- сформировать навык технических основ разработки игр;
- освоить особенности работы с играми на разных платформах, типологии процесса разработки.

Развивающие:

- способствовать развитию познавательной активности;
- способствовать развитию образного и логического мышления;
- повысить уровень развития мыслительной деятельности.

Воспитывающие:

- содействовать воспитанию в ребенке инициативности, независимости, изобретательности, уверенности в своих силах и способностях;
- способствовать формированию умения сохранять уверенность в своих способностях, несмотря на временные неудачи и трудности;
- содействовать формированию умения адаптироваться к людям, нравственно воспринимать и оценивать их самих и их поступки, взаимодействовать и налаживать хорошие взаимоотношения;
- способствовать развитию умений работать в группе;
- способствовать повышению самооценки.

В рамках программы реализуются шесть образовательных разделов (20 часов):

1 раздел – «Настройка и установка Construct 2. Интерфейс программы. Изучаем основные понятия».

2 раздел – «Слои. Эффект параллакс. Работа с переменным текстом».

3 раздел – «Анимация персонажа».

4 раздел – «Создаем врага».

5 раздел – «Создаем игру Платформер. Проект».

6 раздел – «Создаем игру TDS – шутер с видом с верху. Проект».

Ожидаемые результаты освоения программы:

Предметные результаты освоения:

После завершения обучения вы будете уметь:

- определять этапы разработки игр, логику построения игрового процесса, создавать алгоритмы и обрабатывать события в структуре приложения;
- эффективно использовать базовую аналитику, статистику и ключевые продуктовые метрики (конверсии, размер и лояльность аудитории, виральность, маркетинговое прогнозирование, окупаемость);
- оперировать терминологией, игровыми фичами и циклами, инструментарием для описания игрового процесса, создания игровых механик, их балансировки и генерации идей;
- определять психотипы игроков, их различия, особенности и применение при создании игры;
- разрабатывать прототип, концепт, техническое задание на игру, принципы хорошей документации, ее типы и подход к созданию, основанный на использовании современного инструментария;
- устанавливать платформу и движок.

Образовательные результаты освоения:

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных и государственных проблем.

Компетентностные результаты освоения:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность работать с информацией и использовать информационные технологии в своей деятельности;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- способность вступать в контакт, высказывать и отстаивать свою точку зрения, отвечать на незапланированные вопросы, слушать и понимать точку зрения собеседника, готовность решать коммуникативные задачи, адекватно вести себя в различных социальных ситуациях; навыки работы в группе;
- способность видеть и понимать окружающий мир, осознавать свою роль в мире, уметь выбирать целевые и смысловые установки своих действий и поступков, принимать решения;
- уметь осуществлять целеполагание, планирование, анализ, самооценку своей деятельности; способность добывать знания непосредственно из реальности, уметь работать со справочной литературой.

Обучение по программе также предполагает освоение навыков учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Программа ориентирована на следующие **принципы**:

- *принцип доступности и последовательности* (предполагает «построение» учебного процесса от простого к сложному);
- *принцип научности* (основывается на современных научных достижениях);
- *принцип наглядности* (использование наглядных и дидактических пособий, технических и электронных средств обучения);
- *принцип связи теории с практикой* (сочетание теоретических знаний, практических умений и навыков в учебном процессе);
- *принцип индивидуализации программы* (максимально учитывается характерологические особенности каждого учащегося);
- *принцип результативности* (описание результатов деятельности учеников, мотивация на результат деятельности каждого учащегося);
- *принцип актуальности* (максимальная приближённость содержания программы к реальным условиям жизни и деятельности учащихся);
- *принцип межпредметности* (это использование знаний и умений из других обучающих курсов).

В основе программы лежит *системно-деятельностный подход*, который обеспечивает:

- формирование готовности учащихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- активную учебно-познавательную деятельность учащихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья учащихся.

Программа предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивающих трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления и соответствует базовому уровню.

Критерии оценки и способы проверки результативности:

Процесс обучения предусматривает следующие формы аттестации:

- предварительная, который выявляет исходный уровень подготовки обучающихся по определенному направлению;
- текущая, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме. Он позволяет детям усвоить последовательность технологических операций;
- тематическая, который осуществляется периодически по мере прохождения новой темы, раздела и имеет целью систематизацию знаний обучающихся;
- промежуточная, который проводится в конце первого полугодия, каждого года обучения в форме промежуточной аттестации;
- итоговая, проводится после завершения всей программы.

Для закрепления полученных знаний и умений большое значение имеет коллективный анализ работ. При этом отмечают наиболее удачные решения, оригинальные подходы к выполнению задания, разбираются характерные ошибки

Система оценки результатов программы включает:

- оценку базовых знаний и навыков элементарного образования;
- оценку умений и навыков подготовки;
- оценку качества индивидуальной работы;
- динамика личных достижений и удовлетворенности детей и родителей оценивается на основе собеседований;
- результативность деятельности детей оценивается также методом личной диагностики и экспресс-опросом.

Оценка знаний и умений в результате деятельности:

- на каждом занятии проводится экспресс – опрос;
- по мере выполнения заданий проводится презентация, где сами дети дают оценку своей работе;
- оценкой достигнутого уровня является участие детей в конкурсах, соревнованиях.

По освоении полного курса обучения в объединении на основании достижений, зафиксированных в портфолио, обучающимся выдается свидетельство об окончании обучения.

С целью выявления уровней обученности предлагается следующая градация:

- 1 уровень - репродуктивный с помощью педагога;
- 2 уровень - репродуктивный без помощи педагога;
- 3 уровень – продуктивный;
- 4 уровень – творческий.

Педагогический контроль знаний, умений и навыков обучающихся в объединении осуществляется в несколько этапов и предусматривает несколько уровней.

I. Промежуточный контроль.

- тестовый контроль, представляющий собой проверку репродуктивного уровня усвоения теоретических знаний с использованием карточек-заданий по темам изучаемого курса;
- фронтальная и индивидуальная беседа;
- игровые формы контроля.

Промежуточный контроль предусматривает участие в конкурсах и выставках разного уровня: внутри учреждения, районных, городских, областных.

II. Итоговый контроль.

Итоговый контроль проводится по сумме показателей за всё время обучения в объединении, а также предусматривает выполнение проектной комплексной работы, включающей написание программы, содержащей основной набор команд и творческую работу по собственному алгоритму, а также итоговое тестирование.

Оценивание успешности в выполнении проекта или исследования. Самой значимой оценкой является общественное признание состоятельности (успешности, результативности) обучающегося.

Оценивается:

- степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над проектом;
- степень включенности в групповую работу и чёткость выполнения отведённой роли;
- количество новой информации, использованной для выполнения проекта;
- степень осмысления использованной информации;
- оригинальность идеи, способа решения проблемы;
- уровень организации и проведения презентации: устного сообщения, письменного отчёта, обеспечения объектами наглядности;
- социальное и прикладное значение полученных результатов.

Формы оценивания:

- Демонстрация выполненной работы (разработка структуры сайта).
- Тестовые задания.

II. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Категория	Требования
Педагог дополнительного образования	<ul style="list-style-type: none"> • Высшее педагогическое образование. • Знание возрастных особенностей детей 10 - 15 лет. • Знание профориентационных и проективных методик. • Владение инструментами ТРИЗ-педагогике. • Умение организовывать исследовательскую • Владение цифровыми инструментами коммуникации.

Квалификация педагога дополнительного образования соответствует дополнительной общеразвивающей программе «Разработка игр в визуальной среде программирования».

III. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Учебный план

Таблица 2

№ п/п	наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	«Настройка и установка Construct 2. Интерфейс программы. Изучаем основные понятия»	2	1	1	Демонстрация выполненной работы, задания в тестовой форме
2.	«Слой. Эффект параллакс. Работа с переменным текстом»	2	1	1	Демонстрация выполненной работы, задания в тестовой форме

3.	«Анимация персонажа»	3	1	2	Демонстрация выполненной работы, задания в тестовой форме
4.	«Создаем врага»	4	1	3	Демонстрация выполненной работы, задания в тестовой форме
5.	«Создаем игру Платформер. Проект»	4	1	3	Демонстрация выполненной работы, задания в тестовой форме
6.	«Создаем игру TDS – шутер с видом сверху. Проект»	5	2	3	Демонстрация выполненной работы, задания в тестовой форме
ИТОГО:		20	7	13	

Содержание разделов программы (20 часов).

Разделы программы:

1. «Настройка и установка Construct 2. Интерфейс программы. Изучаем основные понятия» (2ч)

Теория (1 ч)

1.1. Установка программы Construct 2.

1.2. Основные понятия и интерфейс программы.

Практика (1 ч)

1.3. Создаем простые объекты.

1.4. Настраиваем взаимодействие объектов.

Образовательная задача: Подготовка рабочего окружения, настройка программного обеспечения

Учебная задача: Изучение интерфейса программного обеспечения и основного инструментария

Тематическая рабочая группа: Индивидуальная работа

Формат: Практикум

2. «Слой. Эффект параллакс. Работа с переменным текстом» (2ч)

Теория (1 ч)

2.1. Работа со слоями. Параллакс эффект.

Практика (1 ч)

2.2. Украшаем игру. Используем объект Tiled background.

2.3. Глобальные переменные. Считаем очки.

2.4. Полоса жизни игрока.

2.5. Делаем gameover.

Образовательная задача: Освоение базового инструментария

Учебная задача: Сформировать понятие GUI (Game User Interface)

Тематическая рабочая группа: Индивидуальная работа

Формат: Практикум

3. «Анимация персонажа» (3ч)

Теория (1 ч)

3.1. Устанавливаем растровый графический редактор

Практика (2 ч)

3.2. Подготовка кадров анимации.

3.3. Загружаем кадры анимации персонажа.

3.4. Делаем разворот персонажа.

Образовательная задача: Сформировать навык создания собственного персонажа для игры

Учебная задача: Освоение инструментария графического редактора для создания анимации.

Тематическая рабочая группа: Индивидуальная работа

Формат: Практикум

4. «Создаем врага» (4ч)

Теория (1 ч)

4.1. Создаем преследующего врага. Настраиваем анимацию движения врага. Патрулирующий враг. Задаем границы патрулирования и создаем самого врага.

Практика (3 ч)

4.2. Преследующий враг. Задаем преследование игрока.

4.3. Преследующий враг. Вычитание жизни у игрока.

4.5. Патрулирующий враг. Настраиваем движение патруля.

4.6. Патрулирующий враг. Враг наносит урон.

Образовательная задача: Обработка анимации в событийном формате алгоритма игры

Учебная задача: Сформировать понятие об игровом цикле и событийном алгоритме игрового процесса.

Тематическая рабочая группа: Индивидуальная работа

Формат: Практикум

5. «Создаем игру Платформер. Проект» (4ч)

Теория (1 ч)

5.1. Создание персонажа и основы поведения Platform.

Практика (3 ч)

5.2. Анимации: стойка, бег и прыжок по земле.

5.3. Программированию собственного управления.

5.4. Сортировке событий по группам.

5.5. Созданию платформы, с которой можно спрыгивать.

5.6. Создание лестницы и всех необходимых событий для ползания по ней.

5.7. Создание пружины и ее взаимодействие с персонажем.

5.8. Основа работы с переменными.

5.9. Создание двух классов врагов и их интеллекта (у каждого из них будет уникальная атака и манера поведения).

5.10. Стрельба, как персонажа так и противников.

5.11. Жизни героя и врагов.

5.12. Создание пользовательского интерфейса GUI.

5.13. Создание монет, которые можно будет собирать и тем самым зарабатывать очки.

5.14. Создание двух небольших уровней.

5.15. Переходы между уровнями.

- 5.16. Создание Босса и его манеры поведения.
- 5.17. Создание меню с опциями игры.
- 5.18. Создание чекпоинтов и системы сохранения игры.
- 5.19. Создание экрана Game Over и Концовки игры.
- 5.20. Полная озвучка игры с Музыкакой и Звуками.
- 5.21. Экспорт игры в формат HTML5 с последующей публикацией в интернете.

Образовательная задача: Создать игру в жанре «Платформер»

Учебная задача: Сформировать понятие полного цикла разработки игры в жанре игры «Платформер»

Тематическая рабочая группа: Ученики разбиты по командам, каждый член команды работает над своим блоком кода, руководит разработкой куратор.

Формат: Творческий проект

6. «Создаем игру TDS – шутер с видом сверху. Проект» (5ч)

Теория (2 ч)

- 6.1. Объектом Tilemap и постройкой Ландшафта.

Практика (3 ч)

6.2. Создание разрушающегося окружения (Башни, Дома, Заводы, Ящики, Бочки и многое другое).

6.3. Создание Танка с поведением 8 Direction, Mouse и тонкая настройка с разбором всех опций.

6.4. Программируем отображение следов от Гусениц Танка.

6.5. Создание Солдата-пехотинца, который может выходить из Танка и проникать в логово Врага.

6.6. Создание стрельбы для Танка (Пулемет и Снаряды) и для Пехотинца (Автомат и Гранаты).

6.7. Программирование собственного управления для Танка и Солдата.

6.8. Создание Четырех классов врагов (Пехота, тяжелые Танки, Ракетницы и оборонительные Турели) и их интеллект (у каждого из них будет своя уникальная атака и манера поведения).

6.9. Программирование Жизней для Танка, Солдата и Врагов.

6.10. Создание пользовательского интерфейса GUI.

6.11. Настройка функции Апгрейда Танка (Оружия).

6.12. Создание специальных Бонусов, которые можно будет собирать и тем самым апгрейдить технику.

6.13. Создание Уровней (2 основных и +третий уровень драка с Боссом) и переходы между ними.

6.14. Создание Босса и программирование его интеллекта.

6.15. Создание различных спецэффектов (взрывы, тряска камеры, вспышки и прочее).

6.16. Создание Меню с опциями игры.

6.17. Создание Чекпоинтов и системы Сохранения игры.

6.18. Создание экрана Концовки игры.

6.19. Озвучивание игры с Музыкакой и Звуками.

6.20. Экспорт игры в формат HTML5 с последующей публикацией в интернете.

6.21. Сортировка событий по группам.

6.22. Основы работы с Переменными значениями.

Образовательная задача: Создать игру в жанре «TDS Шутер с видом сверху»

Учебная задача: Сформировать понятие полного цикла разработки игры в жанре игры «TDS»

Тематическая рабочая группа: Ученики разбиты по командам, каждый член команды работает над своим блоком кода, руководит разработкой куратор.

Формат: Творческий проект

IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Образовательные форматы:

Основная форма занятий: дистанционная.

При изучении нового материала используются словесные формы: видео-лекция.

При реализации личных проектов используются формы организации самостоятельной работы.

Значительное место в организации образовательного процесса отводится практическому участию детей в проектной деятельности. Работа над проектами позволяет глубже понимать основные алгоритмические структуры, учит применять их на практике. Наряду с традиционными методами обучения (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный) на занятиях используются методы организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся (метод проблемного обучения, эвристический, алгоритмический, исследовательский). На определенных этапах обучения используется проектный метод обучения.

Образовательные форматы, используемые в программе направлены на последовательное выведение обучающихся на этапы:

- 1) мотивационный;
- 2) ориентационный,
- 3) предметного действия и др.

Третий этап предполагает освоение обучающимися высшего уровня компетенций, а именно, использование знаний, умений, навыков, как инструментов действия - развитие способности к самообучению, самоорганизации, самоактуализации и обучению других лиц.

Обоснование соответствия программы базовому уровню

Реализация программы предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения программы материала.

Учет возрастных особенностей обучающихся

Программа ориентирована на подростков 10 -15 лет, имеющих выраженный интерес к содержанию программы, владеющих необходимыми знаниями и компетенциями для освоения ее содержания.

Ведущая деятельность в этом возрасте - построение отношений с другими людьми. Поэтому программа включает в себя актуальные для подростков формы работы: командные соревнования между группами, проектная деятельность обучающихся, создание творческих объектов и т.д.

Диагностические процедуры для определения соответствия уровня мотивации, знаний и компетентностей обучающегося требованиям, заявленным в программе

Для определения уровня мотивации, компетенций применяются тесты и опросники, разработанные на основе: Анкеты для определения школьной мотивации (Н.Г. Лускановой), анкет на выявление коммуникативных и организаторских способностей,

проориентационные диагностики.

Уровень знаний учащихся определяется по результатам самостоятельных и контрольных работ, в ходе выполнения проектно-творческих работ.

Техническая платформа:

Персональный компьютер, ноутбук, доступ в Интернет, дистанционная образовательная площадка АНО ДПО «Институт развития компетенций».

Основные образовательные технологии:

- 1) видео- и аудио- уроки, лекции, мастер-классы;
- 2) открытые электронные библиотеки с встроенными инструментами навигации;
- 3) вебинары (как разовые тематические мероприятия и как циклы);
- 4) комплексные программы дистанционного образования, выстроенные как сочетание перемежающихся публикаций материалов и учебно-практических либо рефлексивных заданий (например, на цифровой платформе типа Moodle);
- 5) цифровые тренажёры, размещенные в сети Интернет в общем доступе (в том числе, разработанные как увлекательные и привлекательные для детей, подростков и старшеклассников онлайн-игры);
- 6) цифровые тесты, позволяющие обучающимся и педагогам осуществлять диагностические процедуры и размещенные в свободном доступе в Интернете на специализированных информационных ресурсах;
- 7) адресные дистанционные консультации со стороны наставников, как с опорой на специально разработанные цифровые платформы DISCORD, ZOOM, так и с использованием ресурсов существующих социальных сетей, прежде всего, «В Контакте», ввиду ее большой популярности и востребованности у школьников разных возрастов, а также богатству ресурсов, позволяющему снабжать школьников учебными и рефлексивными материалами на различных носителях.

Список источников:

1. Валиуллин С. Этапы разработки игры глазами гейм-дизайнера [Электронный ресурс]. Режим доступа: "http://www.gamedev.ru/gamedesign/articles/development_planning.
2. Зыков И. Компьютерные игры: этапы разработки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.megabyte-web.ru/likbez/igryi-etapyi-razrabotki.html>.
3. Илькун В. Инструментальные средства для разработки компьютерных игр жанра экшн от первого и третьего лица [Электронный ресурс]. Режим доступа: "<http://masters.donntu.org/2013/fknt/ilkun/>.
4. Истомина И. Г. Информатика. Техническая графика. – Москва – Ростов – на - Дону, 2005. – 368с.
5. Левин А. В. Самоучитель компьютерной графики и звука – СПб.: Питер, 2003.- 258с.
6. Мураховский В. И. Компьютерная графика / под ред. С. В. Симановича. – М.: «АСТ – ПРЕСС СКД», 2002. – 640с.
7. Скорик. М. Gamification мобильных игр [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/167595/>.

