Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Дворец детского творчества Петроградского района
Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ДДТ Петроградского района
Решение от 31.08.2022
Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказ № 114-ДОП от 31.08.2022
Директор ДДТ
Петроградского района
_____ А.Д. Семенцов

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «SCRATCH ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Срок освоения – 2 года

Возраст обучающихся 8 - 14 лет

Разработчик:
Джангирян Гарри Грачикович,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Scratch программирование» (далее ДОП «Scratch программирование») разработана в соответствии с основными направлениями государственной образовательной политики и современными нормативными документами федерального и регионального уровня, Уставом и локальными актами образовательной организации.

Направленность

ДОП «Scratch программирование» относится к **технической направленности**.

Программа направлена на развитие интереса обучающихся к инженерно-техническим и информационным технологиям. Занимаясь по программе, осваивают языки программирования и программное обеспечение по созданию программно-графических продуктов и интеграции их в повседневную жизнь.

Адресат программы

Программа «Scratch программирование» адресована детям с 8 до 14 лет, проявляющим интерес к созданию IT-продуктов и медиа-продуктов. Наличие базовых знаний по определенным предметам не требуется.

Актуальность программы

состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей интерес к программированию, раскрыть технологию программирования, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированное программирование (ООП).

Изучение языка Scratch позволяет формировать навыки программирования значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. Преимуществом Scratch, среди подобных сред программирования, является наличие версий для различных операционных систем, к тому же программа является свободно распространяемой (бесплатной). Именно в настоящее время имеет смысл рассматривать программы с открытым кодом, что позволяет сформировать у учащихся более широкое представление о возможностях работы с цифровой техникой.

Аспект новизны заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной.

Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и игры, дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что способствует развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Педагогическая целесообразность данной образовательной программы состоит в том, что, изучая программирование в среде Scratch, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа и программными продуктами; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для создания своих программных проектов.

Отличительные особенности программы

Для освоения данной образовательной программы предварительные знания языков программирования или устройства компьютера не требуются.

Scratch – это творческая среда, разработанная специально для развития мышления, творческих и исследовательских способностей детей и подростков. Scratch появилась в 2007 году под руководством профессора Митчелла Резника в исследовательской группе под названием Lifelong Kindergarten research group, которая существует при Массачусетском технологическом институте.

По поводу целей проекта Митчелл Резник сказал: «Это следующий шаг в генерации контента (материалов) пользователем. Нашей целью было расширить диапазон того, что дети могут создавать, совместно использовать и изучать. Работая над проектом в Scratch, дети учатся думать креативно (созидательно) и решать проблемы систематично – а это умения, которые являются критическими для достижения успеха в XXI веке».

Программа Scratch имеет понятный интерфейс, встроенный графический редактор, меню готовых программ (кирпичиков), широкие возможности работы с мультимедийными объектами.

Поскольку любой спрайт (персонаж) в среде Скретч может выполнять параллельно несколько действий – шагать (лететь, танцевать и пр.), поворачиваться, изменять цвет, форму и пр. дети учатся думать системно. Разбивая сложные действия на простые составляющие. В конечном итоге обучаемые осваивают азы программирования (циклы, ветвление, случайные числа и пр.), которые пригодятся при изучении программирования в дальнейшем на более сложном уровне.

Учащиеся познакомятся с полным циклом решения задач, начиная с этапа описания идеи и до конечного результата.

Уровень освоения программы - общекультурный.
Формирование и развитие творческих способностей детей.
-Презентация результатов на уровне образовательной организации

Объем и срок освоения программы
Общее количество учебных часов по программе - 288 часов.
Срок освоения программы - 2 года:

Цель и задачи программы

Цель программы – развитие информационных компетенций, логического мышления обучающихся посредством решения задач и проблем в сфере освоения языков программирования и создания программных продуктов.

Обучение основам программирования, способствующее дальнейшему профессиональному самоопределению в современном мире.

Задачи:

Обучающие:

- Приобщение учащихся к новым IT технологиям, способным помочь им в реализации своего творческого потенциала.
- Овладение базовыми сведениями о компьютерах и компьютерных технологиях.
- Овладение навыками работы с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
- Ознакомление с основными современными профессиями в области информационных технологий.
- Совершенствование основных навыков работы на компьютере и повышение интереса к программированию.
- Знакомство со средой программирования Скретч.
- Формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах.

Развивающие:

- Развитие логического мышления, памяти и умение анализировать;

- Развитие умения работы с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- Развитие внимания, памяти, наблюдательности, познавательного интереса;
- Создание условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности;
- Формирование потребности в саморазвитии;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- Формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.
- Ознакомление со способами применения математики и информатики в повседневной жизни человека.

Воспитательные:

- Активизация познавательного интереса у учащихся к изучению компьютерных технологий и информатики.
- Способствование формированию позитивного отношения к активной познавательной деятельности.
- Создание условий для воспитания патриотичности.
- Создание условий для формирования умения преодолевать трудности на пути достижения цели и доводить начатое до конца.

Воспитательный компонент данной программы основывается на реализации целей и задач:

- Примерной программы воспитания в ДДТ Петроградского района;
- Программы развития учреждения;
- воспитательной миссии, традиций учреждения;
- специфике образовательной деятельности ДОП;
- связях с социальными партнерами (музейные, творческие, социокультурные проекты и т.д.).

Воспитательный компонент ДОП реализуется через учебное занятие, которое является частью всего образовательного процесса в учреждении. Разработчик программы рассматривают занятие как лабораторию, где происходит развитие личности ребенка, его социализация, где ребенок и педагог выступают равноправными субъектами образовательного процесса.

Воспитательный потенциал занятия предполагает создание условий для развития познавательной активности учащихся, их творческой самореализации. С этой целью на занятиях в рамках данной программы предполагается следующее:

- демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;
- подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения на занятиях;
- применение интерактивных форм работы, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, командной работы и взаимодействия с другими детьми;
- включение в занятие игровых технологий, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в объединении, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;
- включение проектных технологий, позволяющих учащимся приобрести

навык генерирования и оформления собственных идей, навык самостоятельного решения проблемы, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения и т.д.;

- включение в образовательный процесс технологий самодиагностики, рефлексии, позволяющих ребенку освоить навык выражения личностного отношения к различным явлениям и событиям.

Воспитательные эффекты ДОП достигаются через:

- актуализацию воспитательных практик (мероприятий, дел, игр и пр.) в процессе реализации ДОП;
- организацию игровых учебных пространств;
- обновление содержания совместной творческой деятельности педагога и учащихся;
- разработку современного образовательного и воспитательного контента;
- содействие в становлении детско-взрослых научных сообществ;
- проектирование дискуссионных образовательных пространств;
- проектирование игровых образовательных пространств;
- организацию и педагогическую поддержку социально-значимой деятельности и социальных проб учащихся;
- формирование и развитие сетевых (наука, бизнес, образование и т.д.) образовательных детско-взрослых сообществ;
- организацию и педагогическую поддержку просветительской, исследовательской, поисковой, практико-ориентированной, рефлексивной деятельности учащихся, направленной на освоение социальных знаний, формирование позитивного отношения к общественным ценностям, приобретения опыта социально-значимых дел.

Данной программой предусмотрена организация и проведение мероприятий в рамках реализации Плана воспитательной работы с учащимися, проходящими обучение по данной программе, и участие в мероприятиях учреждения.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- Повышение усидчивости - способности проявлять терпение в работе над долгосрочными проектами.
- Повышение внимательности, памяти, наблюдательности.
- Проявление осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- У учащихся будет сформировано позитивное отношение к активной познавательной деятельности.

Метапредметные:

- Владение информационно-логическими умениями: формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- Владение навыками творческого решения разного рода задач.
- Владение основами самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности, прогнозирования последствий своих решений и действий.

Предметные

Обучающиеся

- овладеют навыками составления алгоритмов;
- приобретут знания основ дизайна на ПЭВМ;
- овладеют навыками разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- приобретут знание основ компьютерной грамотности и навыки работы с компьютером на уровне уверенного пользователя;
- приобретут знание разработки проектов: интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций;
- будут знать об основных профессиях в сфере разработки программных продуктов в IT индустрии.

Будут уметь:

- самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы: русский язык.

Форма обучения

1. очная
2. возможна очно-заочная с использованием технологии дистанционного обучения.

Условия набора в коллектив:

В группу первого года обучения принимаются все желающие по заявлению родителей, без предварительного отбора.

В группу второго года обучения возможен дополнительный набор обучающихся, имеющих специальную подготовку, обладающих базовыми навыками использования ПК. Отбор проводится по результатам собеседования.

Условия формирования групп:

Группы разновозрастные. Допускается дополнительный набор учащихся на второй год обучения по результатам собеседования.

Количество обучающихся в группе

Списочный состав групп формируется в соответствии с нормами наполняемости:

- на первом году обучения — не менее 15 человек;
- на втором году обучения — не менее 12 человек.

Формы организации занятий

Занятия по программе проводятся по группам, при проведении демонстраций и конкурсов реализованных проектов, возможно проведение занятий со всем составом объединения.

Программой предусмотрены аудиторные занятия. Возможно проведение

внеаудиторных занятий. Внеаудиторные занятия проводятся вне стен образовательной организации. К таким занятиям могут относятся творческие выезды, экскурсии и др.

Формы проведения занятий

Учебное занятие – основная форма работы с детьми. На таких занятиях учащиеся занимаются изучением теоретических аспектов создания программ и создания игр.

- *Практическое занятие* – на таком занятии учащиеся:

- придумывают сценарии,
- пишут программный код
- разрабатывают и создают персонажей,
- фон и фоновые объекты,
- создают логические игры,
- придумывают сюжеты,

- *Показ* – открытый (для всех) или закрытый (только для учащихся) показ проектов.

Формы организации деятельности учащихся на занятии

Ведущей формой организации обучения является *индивидуально-групповая.* Наряду с групповой формой работы, осуществляется индивидуализация процесса обучения и применение дифференцированного подхода к учащимся.

В процессе обучения используются следующие формы организации занятий:

- *фронтальная:* дети под руководством педагога выполняют одинаковую работу, работа педагога со всеми учащимися одновременно (беседа, показ, объяснение);

- *коллективная:* организация проблемно-поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно, дети выполняют общую работу, проявляя самостоятельность и взаимопомощь;

- *индивидуальная*: выполнение ребёнком индивидуального задания.

Материально-техническое оснащение программы

Для реализации программы необходимы:

- кабинет, оборудованный столами и стульями,
- доской для записей,
- медиа-проектором,
- раздаточный материал,
- ноутбук.

Каждому ребёнку для занятий:

- блокнот для записей,
- компьютер, оснащенный выходом в интернет.

Кадровое обеспечение

Занятия проводит педагог дополнительного образования.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
1-й год обучения

/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		сего	Теория	Практика	
	Вводное занятие		1	1	Педагогическое наблюдение, устный опрос
	Знакомство с компьютером.	6	4	12	Педагогическое наблюдение Беседа, практическая

					работа, игра
	Графический дизайн на компьютере.	2	5	17	Педагогическое наблюдение, выполнение тестовых заданий, устный опрос
	Тестирование на платформе Code.org	2	5	17	Проект
	Программирование в среде Scratch и базовые алгоритмические конструкции	2	2	50	Педагогическое наблюдение, выполнение тестовых заданий, устный опрос. Проект
	Итоговые занятия	0	0	10	Педагогическое наблюдение
	Итого:	44	37	107	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
2-й год обучения

/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		сего	Теория	Практика	
	Вводное занятие		1	1	Педагогическое наблюдение, устный опрос
	Повторение пройденного материала.	0	3	7	Педагогическое наблюдение
	Графический дизайн на компьютере	4	8	16	Педагогическое наблюдение, выполнение тестовых заданий, устный опрос
	Метод слепой печати		1	5	Практическая работа
	LEGO Education WeDo	0	5	15	Педагогическое наблюдение, выполнение тестовых заданий, устный опрос. Проект
	Программирование в среде Scratch	4	2 4	50	Педагогическое наблюдение, выполнение тестовых заданий, устный опрос
	Итоговые занятия		0	8	Педагогическое наблюдение, представление проектов
	Итого:	44	42	102	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
1 год обучения

Задачи 1-го года обучения:

Обучающие:

- Приобщение учащихся к новым технологиям освоения языков программирования
- Овладение базовыми сведениями о компьютерах и программировании, способнымі помочь им в реализации своего творческого потенциала.
- Овладение навыками работы с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.

- Ознакомление с основными современными профессиями в области информационных технологий.
- Совершенствование основных навыков работы на компьютере и повышение интереса к информатике.
- Знакомство с программной средой Scratch и основными структурными элементами пользовательского интерфейса.
- Формирование навыков разработки проектов: личного бренда, печатной дизайнерской продукции, сайта портфолио, иллюстраций, игр, мультфильмов и интерактивных презентаций.
- Применение программирования и IT продукции в повседневной жизни человека.

Развивающие:

- Развитие креативности.
- Развитие критического мышления.
- Развитие алгоритмического мышления.
- Развитие навыков решения разного рода задач.
- Развитие способности концентрировать внимание.
- Развитие умения преобразовывать информацию.

- Создание условий для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности.
- Формирование потребности в саморазвитии.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий.
- Формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.
- Развитие эстетического восприятия.

Воспитательные:

- Активизация познавательного интереса у учащихся к изучению компьютерных технологий.
- Создание условий для воспитания патриотичности.
- Создание условий для формирования умения преодолевать трудности на пути достижения цели и доводить начатое до конца.

Планируемые результаты 1-го года обучения:

Личностные:

- Повышение усидчивости - способности проявлять терпение в работе над долгосрочными проектами.
- Повышение внимательности, памяти, наблюдательности.
- Проявление осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- У учащихся будет сформировано позитивное отношение к активной познавательной деятельности.

Метапредметные:

- Владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, устанавливать причинно-следственные связи,

строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

- Владение навыками творческого решения разного рода задач.
- Владение основами самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности, прогнозирования последствий своих решений и действий.

Предметные

Обучающиеся

- овладеют навыками составления алгоритмов;
- приобретут знания основ дизайна на ПЭВМ;
- овладеют навыками разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- приобретут знание основ компьютерной грамотности и навыки работы с компьютером на уровне уверенного пользователя;
- приобретут знание разработки проектов: интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций;
- будут знать об основных профессиях в сфере разработки программных продуктов в IT индустрии.

Содержание

Содержание

Тема № 1: Вводное занятие (2 часа)

Теория.

Компьютеры в жизни. Знакомство с детьми и детей друг с другом.

Правила поведения и правила безопасности при работе с ПЭВМ. Знакомство с компьютером.

Практика.

Мастер-класс «Знакомство с компьютером…». Выполнение тестовых заданий в игровой форме.

Тема №2: Знакомство с компьютером. (16 часов)

Теория.

История возникновения и эволюция персонального компьютера от зданий-компьютеров, до планшетов. История возникновения империи Майкрософт.

Основы техники безопасности для правильной и комфортной работы на компьютере, защита от стирания информации, защита от вирусов, правила обращения с техникой.

Структура папок и работа с ними. Ярлыки.

Практика.

Изучение основных блоков, частей компьютера.

Изучение основных коротких команд, отдаваемых с помощью клавиатуры, без использования мышки (копирование, вставка, вернуться в начало страницы, ввод только заглавных букв и др.)

Продолжение знакомства с клавиатурой, нарабатываем умение быстро ориентироваться на ней.

Создание, удаление, копирование и перемещение файлов и папок. Создание своей рабочей папки. Создание ярлыка для Scratch и своей рабочей папки на рабочем столе.

Тема №3: Графический дизайн на компьютере (22 часа)

Теория.

Отличия растровой и векторной графики.

Интерфейс графического редактора. Способы выделения и трансформаций. Маски. Эффекты и стили. Кисти и фигуры. Иллюстрация на ПЭВМ.

Практика.

Создание композиции на коллективно выбранную тему.

Работа над проектом на самостоятельно выбранную тему.

Тема № 4: Тестирование на платформе Code.org (22 часа)

Теория.

Прохождение обучающих модулей на платформе изучения блочных языков программирования CODE.ORG, выполнение тестовых заданий и получение сертификатов по прохождении каждого.

Практика.

Создание многомерных проектов на компьютере. Введение понятий фронтальный, горизонтальный, структура и др.

Создание индивидуального проекта на базе ранее изученного. Развитие творческих способностей и эстетического вкуса ученика.

Тема №5: Программирование в среде Scratch и базовые алгоритмические конструкции (72 часа)

Теория.

В рамках данного модуля ребята будут ознакомлены с визуальной средой программирования Scratch, которая специально создана для обучения программированию детей и подростков. Они научатся создавать компьютерные игры и анимации, а также изучат систему координат и выполнение математических операций.

После прохождения модуля ученики будут владеть навыками работы в Scratch, что позволит им создавать анимацию, простые игры и выполнять математические операции. Работа с системой координат поможет им лучше понимать математику в школе.

Интерфейс. Разделы блоков кода. Смена фона. Спрайты и рисование. Переменные и арифметические операторы.

Базовые структуры: следование, ветвление, цикл с предусловием и с постусловием. События и «сообщения». Вывод данных пользователю. Тестирование проекта.

Практика.

Знакомство со Scratch;
Звук в Scratch;
Фоны и спрайты;
Движения спрайта;
Цикл. Понятие цикла;
Цикл и ожидание;
Условия и сенсоры;
Ожидание и цикл с условием;
Переменные и математические операции;
Клоны и события;
Общение со спрайтом;
Математические операции;
Почта: инструмент "отправитель-получатель";
Условные события;
Подготовка к проектному занятию;
Доработка и защита проекта.

Тема №6: Итоговое занятие. Представление проектов (10часа)

Теория.

Нет.

Практика.

Презентация реализованных проектов, анализ и обсуждение. Подведение итогов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
2 год обучения

Задачи 2-го года обучения:

Обучающие:

- Приобщение учащихся к новым технологиям освоения языков программирования
- Овладение базовыми сведениями о компьютерах и программировании, способнымі помочь им в реализации своего творческого потенциала.
- Овладение навыками работы с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
- Ознакомление с основными современными профессиями в области информационных технологий.
- Совершенствование основных навыков работы на компьютере и повышение интереса к информатике.
- Знакомство с программной средой Scratch и основными структурными элементами пользовательского интерфейса.
- Формирование навыков разработки проектов: личного бренда, печатной дизайнерской продукции, сайта портфолио, иллюстраций, игр, мультфильмов и интерактивных презентаций.
- Применение программирования и IT продукции в повседневной жизни человека.

Развивающие:

- Развитие креативности.
- Развитие критического мышления.
- Развитие алгоритмического мышления.
- Развитие навыков решения разного рода задач.
- Развитие способности концентрировать внимание.
- Развитие умения преобразовывать информацию.

- Создание условий для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности.
- Формирование потребности в саморазвитии.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий.
- Формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности.
- Развитие эстетического восприятия.

Воспитательные:

- Активизация познавательного интереса у учащихся к изучению компьютерных технологий.
- Создание условий для воспитания патриотичности.
- Создание условий для формирования умения преодолевать трудности на пути достижения цели и доводить начатое до конца.

Планируемые результаты 2-го года обучения:

Личностные:

- Повышение усидчивости - способности проявлять терпение в работе над долгосрочными проектами.
- Повышение внимательности, памяти, наблюдательности.
- Проявление осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- У учащихся будет сформировано позитивное отношение к активной познавательной деятельности.

Метапредметные:

- Владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
- Владение навыками творческого решения разного рода задач.
- Владение основами самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности, прогнозирования последствий своих решений и действий.

Предметные

Обучающиеся

- овладеют навыками составления алгоритмов;
- приобретут знания основ дизайна на ПЭВМ;
- овладеют навыками разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- приобретут знание основ компьютерной грамотности и навыки работы с компьютером на уровне уверенного пользователя;
- приобретут знание разработки проектов: интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций;
- будут знать об основных профессиях в сфере разработки программных продуктов в IT индустрии.

Содержание

Тема № 1: Вводное занятие (2 часа)

Теория.

Правила поведения и правила безопасности при работе с ПЭВМ. Знакомство с компьютером.

Практика.

Выполнение тестовых заданий в игровой форме.

Тема №2: Повторение пройденного материала. (16 часов)

Теория.

Основы техники безопасности для правильной и комфортной работы на компьютере, защита от стирания информации, защита от вирусов, правила обращения с техникой.

Структура папок и работа с ними. Ярлыки.

Практика.

Изучение основных блоков, частей компьютера.

Изучение основных коротких команд, отдаваемых с помощью клавиатуры, без использования мышки (копирование, вставка, вернуться в начало страницы, ввод только заглавных букв и др.)

Продолжение знакомства с клавиатурой, нарабатываем умение быстро ориентироваться на ней.

Создание, удаление, копирование и перемещение файлов и папок. Создание своей рабочей папки. Создание ярлыка для Scratch и своей рабочей папки на рабочем столе.

Тема №3: Графический дизайн на компьютере (24 часа)

Теория.

Отличия растровой и векторной графики.

Интерфейс графического редактора. Способы выделения и трансформаций. Маски. Эффекты и стили. Кисти и фигуры. Иллюстрация на ПЭВМ.

Практика.

Создание композиции на коллективно выбранную тему.

Работа над проектом на самостоятельно выбранную тему.

Тема № 4: Метод слепой печати (6 часов)

Теория.

Знакомство с методами и способами быстрого набора текста на клавиатуре, способы оптимизации работы на компьютере при помощи “горячих клавиш”.

Практика.

Выполнение тестовых заданий в игровой форме, набор текстов.

Тема №5: LEGO Education WeDo (20 часов)

Теория.

Знакомство с программным обеспечением WeDo. Особенности пиктографической среды программирования, взаимодействие с Scratch.

Практика.

Создание собственных проектов, сборка робототехнических моделей. Изучение базовых принципов прототипирования и проектирования.

Тема №6: Программирование в среде Scratch и базовые алгоритмические конструкции (74 часа)

Теория.

В этом модуле дети еще глубже изучат язык программирования Scratch. На занятиях они познакомятся с новыми блоками для выполнения математических операций и создания интерактивности в играх. В ходе курса ребята узнают, что такое модуль числа, как можно округлять числа, для чего используется операция остаток от деления в программировании, а также то, как можно получить любую букву из слова или как получить вторую цифру трехзначного числа.

Благодаря этим новым знаниям ученики смогут создавать игры более сложного уровня, используя для этого игровое меню, физику и интерактивные элементы.

Практика.

Рисование спрайтом.

Интерактивность и валидация;

Игровое меню;

Прыжок и генерация препятствий;

Случайное число в играх;

Физика игр;

Игровые ограничения;

Визуализация и спецэффекты;

Массив;

Оптимизация игр;
Распознавание видео;
Синтез речи;
Искусственный интеллект;
Подготовка к проектному занятию;
Доработка и защита проекта.

Тема №7: Итоговое занятие. Представление проектов (8 часов)
Теория. Представление проектов.

Практика.
Представление и защита проектов. Обсуждение проектов. Подведение итогов.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии определения уровней освоения общеразвивающей образовательной программы учащимися

Показатели освоения программы	Формы выявления уровня	1 низкий уровень	2 средний уровень	3 высокий уровень
У учащихся будет сформировано позитивное отношение к активной познавательной деятельности	Наблюдение, устный опрос	Не проявляет желание узнать новую информацию Не способен побуждать себя к практическим действиям	С интересом слушает, но не задает вопросы Иногда стремится к самостоятельным практическим действиям, приобретению знаний	С интересом слушает и задаёт вопросы для расширения кругозора Ребенок сам стремится к самостоятельным практическим действиям и приобретению знаний
Осознаёт значение информационных технологий в повседневной жизни человека	Устный опрос	Не представляет в каких сферах человеческой деятельности могут быть полезны информационные технологии и как они могут влиять на жизнь повседневную людей Не может предположить, как будут развиваться информационные технологии	Может назвать одну-две области, где могут быть полезны информационные технологии и представляет, как они могут влиять на жизнь людей в этой области Возможно, не предполагает, как будут развиваться информационные технологии	Понимает в каких сферах человеческой деятельности могут быть полезны информационные технологии и представляет, как они могут влиять на жизнь людей Может предположить, как будут развиваться информационные технологии
Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и	Наблюдение	Не проявляет уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценнностям народов России и народов мира	Уважительно и доброжелательно относится к истории, культуре, традициям, языкам, ценнностям народов России и народов мира	Осознанно проявляет уважительное отношение

	народов мира				
	Повышение внимательности, усидчивости	Наблюдение	Терпения хватает меньше, чем на ½ занятия	Терпения хватает более, чем на ½ занятия	Терпения хватает на всё занятие
	Владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Игра на проверку логики из пяти логических задач	Пройден успешно первый этап игры	Пройдены два-четыре этапа игры	Успешно пройдены все пять этапов игры
	Владение навыками творческого решения разного рода задач	Представление итогового проекта	Присутствуют два пункта из трёх: ● продукт проекта задуман для решения проблемы, которая уже была решена другими	Нет одного из пунктов: ● продукт проекта задуман для решения проблемы, которая ещё не была решена другими разработчика	Продукт проекта задуман для решения проблемы, которая ещё не была решена другими разработчиками или была решена неполностью. Предложены

			разработчиками; ● предложены способы реализации продукта, которые уже были реализованы другими командами в графическом и функциональном плане; ● интерфейс спроектирован стандартно или неудобно.	ми или была решена неполностью; ● предложены оригинальные способы реализации продукта в графическом или функциональном плане; ● интерфейс спроектирован нестандартно, но удобно.	оригинальные способы реализации продукта в графическом и функциональном плане. Интерфейс спроектирован нестандартно, но удобно.
	Понимание общепредметных категорий: «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.	Тестовая викторина в игровой форме	Правильно даны ответы менее, чем на 4 вопроса	Правильно даны ответы на 4-8 вопросов	Правильно даны ответы более, чем на 9-10 вопросов
	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности, прогнозирования последствий своих решений и действий;	Наблюдение	Учащийся испытывает затруднения при поиске или восприятии новой информации, нуждается в постоянной помощи преподавателя. Может вести себя очень шумно на занятии. Сильно отклоняется от поставленных себе сроков по	Полное соблюдение норм безопасности поведения в компьютерном классе. Умеет самостоятельно искать информацию, не испытывает затруднений при восприятии новой. Может иногда просить педагога с помощью в	Соблюдение правил безопасности поведения в компьютерном классе. Может самостоятельно находить информацию и понимает, какой именно ещё информации не хватает. Самостоятельно и адекватно воспринимает информацию. Выполняет

			выполнению работы над проектом (неверное планирование). Не может справиться с поставленными себе в техзадании или дизайн-документе задачами. Может пытаться приносить класс еду или напитки.	поиске информации. Выполняет поставленные себе задачи при работе над проектами почти в срок и почти в полном объёме (может быть отклонение на два-три занятия).	поставленные себе задачи при работе над проектами в срок и в полном объёме. Может быть отклонение на одно занятие.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Используемые ***методики, методы и технологии***

При работе по программе используются современные образовательные технологии:

- методика развивающего обучения,
- методы проблемного обучения,
- обучение в деятельности,
- информационно-коммуникационные технологии,
- здоровьесберегающие технологии,
- разноуровневое обучение,
- исследовательские методы в обучении,
- обучение в сотрудничестве,
- технология использования в обучении игровых методов,
- метод проектов.

Методическое сопровождение программы

- методические разработки и планы-конспекты занятий, инструкционные карты;
- тесты, дидактические и психологические игры;

Дидактические средства:

Информационные источники:

Список литературы, используемой при составлении программы:

1. Вордерман, Вудкок, Макаманус: Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python Манн, Иванов и Фербер, 2017 г., 224с.
2. Голиков Д.: Scratch для юных программистов BHV, 2017 г., 192с

Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.

3. Зорина Е.: Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем. Книга 1. Ученик игродела ДМК-Пресс, 2016 г., - 134с.
4. Зорина Е.: Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем. Книга 2. Ученик игродела ДМК-Пресс, 2017 г., - 151с.
5. Корягин А.: Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов: ДМК-Пресс, 2016 г., 254с.
6. Пионтковская Н.: Как с компьютером дружить.- Солон-пресс, 2015 г., 96с.
7. Торгашева Ю.: Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch, Питер, 2016 г., 128с.

Интернет-источники:

1. Скретч [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: http://letopisi.ru/index.php/Скретч
2. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса
3. Онлайн-платформа для бесплатного дистанционного обучения Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL: http://scratch.mit.edu
4. Онлайн-платформа для бесплатного дистанционного обучения URL: https://code.org

Электронные образовательные ресурсы, используемые при дистанционном обучении

1. **https://vk.com/scratch_ddt**
2. ***https://scratch.mit.edu/***
3. ***https://www.slazzer.com/*** ИИ удаления фона
4. ***https://flyvi.io/***
5. ***https://supa.ru/***
6. ***https://dream.ai/***
7. ***https://neurofox.pro/***
8. ***https://monstermash.zone/***
9. ***https://vk.com/mult_ddt***
10. ***https://vk.com/mult99***

Рекомендации детям:

1. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratsh Часть 1 Делаем игры и мультики. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребенком. – Scratch4russia.com, 2014 – 295с. 2. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratsh Часть 2 Делаем сложные игры. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребенком. – Scratch4russia.com, 2014 – 283с.

2. Лифанова: Конструируем роботов на LEGO® Education WeDo 2.0. Рободинопарк. - Лаборатория знаний, 2018 – 56с.

3. Макманус Ш.: Ты можешь создать компьютерную игру Эксмо, 2018 г., 64с.

4. Официальный сайт Скретч. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL:

http://scratch.mit.edu

5. https://youtube.com/playlist?list=PLdzeMLV8u_l4JqGzpGTMNpSOADstnumk1 – видеоуроки по Scratch.

6. https://younglinux.info/scratch/ - Уроки по Scratch.
7. Онлайн-платформа для бесплатного дистанционного обучения https://code.org

Педагогическая целесообразность.

В процессе обучения детей теории и практике основ программирования по данной программе используется приёмы, методы, принципы подходы личностно-ориентированной технологии. Используются методы проблемно-поискового и проектного обучения. Используются игровые методы обучения для:

- запоминания терминов и понятий в сфере информационных технологий, компьютерного дизайна и программирования;
- практики решения задач.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Диагностика – один из важных разделов любой образовательной программы. Цель диагностики – проследить динамику развития и рост мастерства обучающихся.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по ДОП «Scratch программирование» проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроли.

Диагностический контроль позволяет определить уровень мотивации и устойчивости интереса, воспитанности обучающихся, творческих способностей, отношение к трудовой деятельности.

Входная диагностика проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений, возможностей детей.

Результативность выполнения программы отслеживается путем проведения промежуточного и итогового этапов диагностики.

Текущий мониторинг результатов обучения ребенка осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся.

Цель промежуточного диагностирования: определить степень усвоения детьми учебного материала, оценить динамику развития и рост мастерства учащихся на данном этапе.

Формы:

- педагогическое наблюдение;
- опрос по теме занятия;
- тестирование;
- презентация выполненных работ;
- анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческих работ, приобретенных навыков общения.

Промежуточный контроль предусмотрен в конце первого года обучения с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения.

Формы:

- устный и письменный опрос;
- выполнение тестовых заданий;

- участие работ учащихся в выставках и конкурсах.

Итоговый контроль проводится в конце обучения по программе.

Формы:

- анализ участия в выставках и конкурсах различного уровня.
- Тестирование по пройденному материалу.

Цель проведения итогового этапа диагностики: определить степень достижения результатов обучения, закрепление знаний, ориентация обучающихся на дальнейшее самостоятельное обучение и профессиональное самоопределение.

Диагностика уровня развития взаимоотношений обучающихся проводится по следующим параметрам: отношение к обществу, отношение к учебному труду и делу, отношение к людям, отношение к себе.

Формы оценки результатов. Выполнение тестовых заданий по разделам программы, карта педагогического наблюдения – 2 раза в год, самооценка и самоанализ качества и процесса выполнения работы обучающимся.

Формы предъявления результата:

Результаты демонстрируются через участие в выставках и конкурсах, выполнение проектов и контрольных заданий, и др.

Контроль реализации программы:

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие этапы контроля:

- начальный (вводный) контроль;
- текущий контроль;
- промежуточная аттестация;
- итоговая аттестация.

Воспитательная работа: - традиционные мероприятия, участие в социальных проектах и т.д.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по ДОП «Scratch программирование» проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроли.

- Входной контроль - оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся при поступлении в детское объединение «Scratch программирование» проводится в сентябре.

Формы входного контроля:

✓ педагогическое наблюдение;

✓ выполнение практических заданий педагога.

- Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения основных тем программы. Осуществляется на занятиях в течение первого и второго годов обучения для отслеживания уровня освоения учебного материала программы.

Формы текущего контроля:

✓ педагогическое наблюдение;

✓ выполнение творческих и контрольных заданий педагога;

✓ анализ педагогом и учащимися качества исполнения творческого материала, приобретенных навыков общения.

- Промежуточный контроль проводится в форме выставок работ обучающихся.

- Итоговый контроль проводится по завершении обучения по программе в мае.

Формы итогового контроля:

✓ педагогическое наблюдение;

✓ выполнение творческих заданий педагога;

✓ защита творческого продукта на открытом занятии для педагогов и родителей, на котором учащиеся демонстрируют навыки, приобретенные за время обучения;

✓ анализ педагогом и учащимися качества выполнения творческого продукта, приобретенных навыков общения.

Формы предъявления результатов:

- Дипломы, благодарности, грамоты за высокие достижения обучающихся.
- Защита творческих продуктов (индивидуальные проекты).
- Открытые занятия.

Формы фиксации результатов:

- Информационная карта «Информационная карта освоения дополнительной общеразвивающей программы обучающимися».
- Видеозаписи и фотографии участия коллектива в выставках, конкурсах, выездах.
- Отзывы родителей.

Диагностические срезы проводятся 3 раза в учебном году – в сентябре, декабре и мае. Информационные карты освоения дополнительной ДОП «Scratch программирование» разработаны в соответствии с планируемыми результатами, позволяют оценивать три группы результатов: личностные, метапредметные и предметные.

Оценка предметных умений, уровня сформированнности метапредметных умений и личностного развития каждого учащегося проводятся в соответствии с разработанными критериями на первом и втором годах обучения. Критерии, показатели и степень выраженности каждого показателя отражены в таблицах:

- «Определение уровня личностного развития учащихся».
- «Определение уровня сформированности метапредметных умений учащихся».
- «Определение уровня сформированности предметных умений и навыков учащихся».

Результаты, полученные в результате диагностических срезов, педагог дополнительного образования педагог заносит в сводную таблицу «Информационная карта освоения дополнительной общеразвивающей программы учащимися».

«Информационная карта освоения дополнительной общеразвивающей программы учащимися»

Дополнительная общеразвивающая программа: «Scratch программирование»
Педагог дополнительного образования:
Группа и год обучения: _____ Дата заполнения: _____

№ п/п	ФИО учащихся	Возраст	Критерии									Общий суммарный балл	Уровень освоения
			Личностные результаты			Метапредметные результаты			Предметные результаты				
			Л1	Л2	Л3	М1	М2		П1	П2	П3		
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
	Итого:												

Оценки по каждому показателю: от 0 до 5 баллов
– низкий уровень: от 0 до 13

- средний уровень: от 14 до 29
- высокий уровень от 30 до 40

Определение уровня личностного развития учащихся

	Показатели	Критерии оценивания	Степень выраженности	Баллы	Формы выявления результативности
Л 1	**Усидчивость**	Способность проявлять терпение в работе над долгосрочными проектами и доводить начатое дело до конца	- ***низкий уровень*** (не проявляет терпение, не доводит начатое дело до конца); - ***средний уровень*** (периодически не завершает проект); - ***высокий уровень*** (всегда доводит начатое дело до конца самостоятельно)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение
Л2	**Активная познавательная деятельность**	Проявление желания узнать новую информацию и использовать ее в своих проектах	- ***Низкий уровень*** (не проявляет желания узнать новую информацию) - ***Средний уровень (***с интересом слушает, но не задает вопросы) - ***Высокий уровень*** **(**с интересом слушает и задает вопросы для расширения кругозора)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение Представление проекта
Л3	**Самооценка** (ориентационное качество)	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	- ***низкий уровень*** (завышенная оценка себя по результатам достижений); - ***средний уровень*** (заниженная оценка себя по результатам достижений);	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение Представление проекта

			- ***высокий уровень*** (нормальная оценка себя по результатам достижений)		
Л4	Осознаёт значение информационных технологий в повседневной жизни человека	Устный опрос	-Не представляет в каких сферах человеческой деятельности могут быть полезны информационные технологии и как они могут влиять на жизнь повседневную людей Не может предположить, как будут развиваться информационные технологии	Может назвать одну-две области, где могут быть полезны информационные технологии и представляет, как они могут влиять на жизнь людей в этой области Возможно, не предполагает, как будут развиваться информационные технологии	Понимает в каких сферах человеческой деятельности могут быть полезны информационные технологии и представляет, как они могут влиять на жизнь людей Может предположить, как будут развиваться информационные технологии

Определение уровня сформированности метапредметных умений учащихся

	Показатели	**Критерии оценивания**	**Степень выраженности**	**Баллы**	**Формы выявления результативности**
М 1	**Владение логическими**	Способность оперировать логическими действиями	- ***низкий уровень*** умений (учащийся испытывает серьезные затруднения	0-1	Контрольное задание

	действиями сравнения, анализа, обобщения		при выполнении логических действий); - ***средний уровень*** (учащийся выполняет логические действия, прибегая к помощи педагога в редких случаях); - ***высокий уровень*** (учащийся самостоятельно и легко выполняет логические действия)	2-3 4-5	Педагогическое наблюдение
М 2	**Творческое решение задач**	Способность выдвигать и решать собственные оригинальные идеи	- ***низкий уровень*** умений (учащийся не выдвигает собственные оригинальные идеи); - ***средний уровень*** (не всегда решение задач отличается оригинальностью); - ***высокий уровень*** (самостоятельно генерирует и воплощает собственные идеи)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение Представление, защита проектов

Определение уровня сформированности предметных умений и навыков учащихся

	Показатели	**Критерии оценивания**	**Степень выраженности**	**Баллы**	**Формы выявления результативности**
П1	Знание основ компьютерной грамотности и навыки работы с компьютером на уровне уверенного пользователя	Соответствие знаний и навыков программным требованиям	- ***низкий уровень:*** правильно даны ответы менее, чем на 4 вопроса; файлы, использованные для проекта расположены на жестком диске ПЭВМ хаотично (преимущественно на рабочем столе); исходные файлы графических объектов утрачены.	0-1	Педагогическое наблюдение, тестовая викторина в игровой форме

			- ***средний уровень:*** правильно даны ответы на 4-8 вопросов; на рабочем столе нет файлов учащегося, кроме ярлыка, ведущего на личную папку на ПЭВМ; все файлы проекта хранятся в хаотичном виде в личной папке. - ***высокий уровень***: правильно даны ответы более, чем на 9-10 вопросов; файлы, использованные для проекта расположены в папке и подпапках личной папки учащегося на ПЭВМ; на рабочем столе нет файлов учащегося, кроме ярлыка, ведущего на личную папку; сохранены все исходные файлы, использованные в проекте; проект имеет реализацию в виде программного продукта.	2-3 4-5	
П2	Знание основ программирования на ПЭВМ	Способность создания целостной игры, или программы.	- ***низкий уровень:*** созданная игра, или программа не носит целостный характер; - ***средний уровень:*** создает целостную игру, или программу с использованием с освоенных шаблонов и скриптов; - ***высокий уровень***: создает целостную игру, или программу, как с использованием с освоенных шаблонов и скриптов, так и способен переделать переписать алгоритм в соответствии с задачами своей игры-задумки; демонстрирует	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение Представление, защита проектов

			знание современных тенденций в области разработки игр и программ		
П3	**Владение специальной терминологией по тематике программировании и пограммы**	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	- ***низкий уровень*** (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины); - ***средний уровень*** (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой); - ***высокий уровень*** (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение Представление, защита проектов