

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Богородская средняя общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МБОУ «Богородская СОШ»
от «29» августа 2020 г №67-о

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА SCRATCH»

Уровень программы: базовый

Возраст учащихся: 8-13 лет
Срок реализации: 2 года (288 часов)

Автор-составитель:
Романова Елена Владимировна,
учитель информатики
первой квалификационной категории.

с.Богородское 2020.

Содержание

1	Комплекс основных характеристик программы	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Цель и задачи программы	5
1.3	Содержание программы	6
1.4	Планируемые результаты	11
2	Комплекс организационно-педагогических условий	13
2.1.	Календарный учебный график	13
3	Условия реализации программы	20
3.1.	Материально-технические условия реализации программы	20
3.2.	Формы контроля	20
3.3.	Оценочные материалы	21
3.4.	Методические материалы	23
4.	Список литературы и Интернет-ресурсы	25
	Приложение	26

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Программа «Программирование на Scratch» является модифицированной дополнительной общеразвивающей программой технической направленности.

Данная программа разработана в соответствии с нормативными документами:

–Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

–Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014г. № 1726-р);

–Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»»;

–Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

–Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

–Устав, локальные нормативные акты МБОУ «Богородская СОШ».

Дополнительность программы заключается в комплексном подходе к изучению основ программирования. Данный курс тесно связан с такими дисциплинами, как физика, геометрия, изобразительное искусство.

Учащиеся раньше сверстников смогут использовать логические операторы, циклы, условия, списки и другие элементы программирования, попутно узнают про координатную плоскость, проценты, десятичные дроби, градусы и другие математические понятия. Программа поможет каждому учащемуся реализовать максимум творческих способностей, как в области программирования, так и визуального искусства в широком смысле. В процессе обучения дети знакомятся с основами программирования, работой с графическим редактором и созданием видеоигр и анимации.

Программа позволит многим подросткам найти своё место в жизни, развить в себе способности творческого самовыражения или просто заняться интересным и полезным делом.

Актуальность программы определяется:

- большой популярностью и востребованностью в настоящий момент у детей и молодежи программированию,
- растущей потребностью современного общества в программистах.

Умение работать с различными графическими редакторами является важной частью информационной компетентности обучающихся, изучение данной программы познакомит с возможностями редактирования и улучшения программ, технически грамотно осуществлять процесс, позволит овладеть основами профессионального мастерства и использовать эти знания в индивидуальной трудовой деятельности.

Отличительные особенности программы.

Данная программа

- обучает работе в системе Scratch, созданной специально для внешкольного компьютерного творчества;
- приучает к работе с сетевыми ресурсами (интерактивными обучающими программами, тестами, с поиском информации, обменом проектами в сетевом сообществе Scratch);
- содержит элементы дистанционного обучения, благодаря использованию WEB- среды программирования с возможностью создания и ведения учебного курса с комплектом учебных заданий и личными архивами обучаемых;
- благодаря сочетанию индивидуальной и групповой формам обучения дает возможность освоить азы программирования учащимся с незначительными психологическими отклонениями и учащимся с недостаточным знанием русского языка, а также дает возможность одаренным учащимся работать над проектами повышенной сложности.

Инновационность программы заключается в том, что программирование на Scratch позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные истории, игры и другие произведения. Этими произведениями можно обмениваться внутри международной среды, которая постепенно формируется в сети Интернет. Scratch создавался специально для того, чтобы подростки 8–13 лет использовали его самостоятельно в сети внешкольного обучения. Эта новая технологическая среда позволяет им выразить себя в компьютерном творчестве.

Адресат программы:

Данная программа предусматривает обучение программированию с нулевого уровня, предназначена для учащихся младшего и среднего школьного возраста, от 8 до 13 лет, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов с сохранностью интеллекта и двигательной функции рук.

Объем и срок реализации программы:

Программа «Программирование на Scratch» рассчитана на два года обучения.

Всего - 288 часов.

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса:

Набор детей осуществляется в свободной форме без ограничений по состоянию здоровья. Состав групп разновозрастной. В связи с этим при

изучении определенных тем старшие дети закрепляются за младшими в качестве кураторов (наставников).

В основу обучения положен проектный метод с практическими занятиями: в процессе изучения материала, ученики создают различные творческие проекты.

При этом используются разнообразные формы проведения занятий: рассказ, беседа, демонстрация с помощью обучающих программ или банка личных наработок, объяснение, лекция, практическая работа, самостоятельная работа, анализ ошибок, творческие задания, методы устного контроля, конкурсы.

Режим занятий:

Общее количество в год-144 часов (при 36 учебных неделях) Количество часов занятий в неделю-4 часа,

Периодичность и продолжительность занятий-2 раза в неделю по 2 часа. Обучение осуществляется в виде теоретических и практических занятий.

Набор в группы для обучения детей программированию - в свободной форме. Так как состав группы разновозрастной, а уровень подготовки детей различный, занятия проводятся фронтально, по подгруппам или индивидуально, с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей детей.

Уровень программы базовый. Предполагает использование и реализацию форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

1.2. Цель и задачи программы

Цель — изучение программирования на Scratch, практическое освоение методов программирования, применение программирования для создания анимации и видеоигр.

Задачи первого года обучения:

Образовательные:

- познакомиться с основами программирования
- обучение написания проекта алгоритма программы, выбор дизайна и спрайтов;
- в игровой форме познакомиться с алгоритмами, числами, градусами, переменными
- обучение компьютерной реализации;
- создание условий для профессионального самоопределения, творческой самореализации.

Развивающие:

- развитие интереса к программированию;

- формирование навыков самостоятельной творческой работы;
- развитие личностных качеств: коммуникативных способностей, толерантности, самостоятельности, способствовать развитию Я-концепции (уверенности в себе, самокритичности, самооценки).

Воспитательные:

- воспитание упорства в достижении желаемых результатов;
- пробуждение интереса учащихся к углубленному изучению языка программирования.

Задачи второго года обучения:

Образовательные:

- обучение методам программирования;
- работа в графических редакторах;
- формирование практических навыков в программировании.

Развивающие:

- научиться самим придумывать и создавать мультфильмы и видеоигры;
- создавать видеопрезентации

Воспитательные:

- воспитание настойчивости целеустремлённости и ответственности, как за достижение высоких творческих результатов, так и за возможные свои ошибки.

Содержание программы Учебный план

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1 год обучения					
1	Вводное занятие	2		2	Опрос
2	Компьютер — инструмент работы с информацией	6	2	4	Контрольная работа
3	Знакомство с системой Scratch	16	6	10	Творческая работа
4	Простейшие проекты	70	8	62	Творческая работа
5	Проекты, требующие дополнительных возможностей	42		42	Творческая работа
6	Представление итоговых проектов	8	2	6	Конкурс
7	Всего	144	18	126	

2 год обучения					
1	Разбор проектов, созданных на первом году обучения.	4	4		Зачёт
2	Создание анимации на Scratch.	48		48	Творческая работа
3	Создание видеоигр на Scratch.	58		58	Творческая работа
4	Создание видеофайлов на Scratch.	14		14	Творческая работа
5	Конвертация видеоигр в exe-файл.	14		14	Творческая работа
6	Творческий проект.	6		6	Конкурс
	Всего	144	4	140	

ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Вводное занятие (2 ч.)

Практика. Входное тестирование — выполнение заданий. Собеседование.

Форма контроля. Опрос.

Раздел 2. Компьютер — инструмент работы с информацией (6 ч.)

Теория. Модель компьютера в форме, наиболее подходящей для изучения программирования. Иерархическая система папок и файлов и представление различного вида информации (текстовой, изображений, алгоритмов) в виде двоичных файлов; виды программ, отличие программы от скрипта; различные способы описания алгоритмов. Охрана труда при работе в компьютерном классе.

Практика. Тренировочные и творческие задания по алгоритмам, описанным различными способами.

Форма контроля. Контрольная работа

Раздел 3. Знакомство с системой Scratch (16 ч.)

Теория. Визуальная среда разработки скриптов в Scratch, сборка скрипта из готовых блоков по аналогии с конструктором Лего. Медиа библиотека Scratch. Изменение внешнего вида спрайта и фона: создание костюмов. Система координат экрана. Простейшие способы программирования перемещения и анимации спрайта. Встроенный редактор изображений, создание собственных костюмов и фонов. Блоки ветвления. Понятие переменной и объекта. Разделы «Сенсоры» и «Перо» — первое знакомство.

Практика. Тренировочные и творческие задания:

- Алгоритмы повторения. Scratch — анимация (без перемещения — смена костюма). Перемещение вдоль осей координат.
- Алгоритмы ветвления. Проект «Бешеный мяч».
- Разработка scratch-программы по алгоритму. Разработка скрипта для фона (меняем яркость).
- Создание костюма. Обработка нажатий клавиши. Проект «Выстрел».

- Касание спрайтов. Переменная.
- Понятие объект, свойства объекта. Дублирование спрайтов. Проект «Плавающие мячики».
- Проверка на касание по цвету. Движение с помощью мыши. Проект «Лабиринт».
- Таймер. Прохождение лабиринта по таймеру.
- Блоки «Перо».
- Проект «Простой Paint».

Форма контроля. Творческая работа

Раздел 4. Простейшие проекты (70ч.)

Теория. Освоение новых блоков из разделов «Контроль», «Сенсоры», «Перо». Управление движением спрайта с помощью клавиатуры, анимация движущихся спрайтов.

Знакомство с разделом «Звук», запуск воспроизведение звука в фоновом режиме и по событию, звукозапись в Scratch, поиск звуков и музыки в сети Клуба и в Интернете, конвертация в формат wav, сохранять в медиа библиотеке системы Scratch.

Редактор изображений: работа с текстом. Создание фонов с текстами и спрайтов-текстов для оформления меню и подсказки для своих проектов. Знакомство с блоками «передать», «передать и ждать», с обработкой ответа пользователя.

Определение пересечения спрайтов по координатам. Знакомство с Интернет сообществом «Scratch».

Практика. Тренировочные и творческие задания:

- управление движением Спрайта с помощью клавиатуры. Лабиринт.
 - формирование текстов для того, чтобы «говорить». Лабиринт с обработкой завершения
 - анимация движущегося спрайта. Создание костюмов для анимации движения в разных направлениях. Лабиринт с анимированным спрайтом
 - использование звука при обработке событий
 - фоновый звук, запись звука, конвертирование звуковых файлов.
- Слайдшоу.
- спрайты-тексты. Создание меню
 - создание обучающей презентации
 - блоки «передать» и «передать и ждать». Управление сообщениями, передаваемыми одним спрайтом и получаемыми двумя и несколькими спрайтами
 - определение пересечения спрайтов по координатам. Изменение цвета при пересечении объектов.
 - игра «Танкодром».
 - новогодний Paint. Создание панели цветов, примитивов и рабочей зоны для обработки по координатам
 - новогодний Paint. Оформление заставки и сохранения картинка в файл.

Форма контроля. Творческая работа

Раздел 5. Проекты, требующие дополнительных возможностей (42ч.)

Теория. Логические операции в Scratch. «И» и «ИЛИ», функция «НЕ».

Использование сложных условий при программировании пересечения объектов.

Знакомство с движением по окружности и по параболе. Знакомство со списками в Scratch, создание, динамическая модификация списков (блоки для списков в разделе «Переменные»). Создание меню и системы подсказок на основе списков. Ведение списка результатов игры.

Знакомство с этапами разработки проекта (от поиска идеи, разработки сценария, дизайна, алгоритма, до разработки и отладки скриптов и дополнения проекта системой подсказок, меню, списком результатов).

Практика. Тренировочные и творческие задания:

- Тест на знание арифметики.
- Тест на свободную тему.
- Проект «Запуск ракеты».
- Проект «Салют».
- Игра со случайным высказыванием из списка.
- Меню на основе списка. Выбор сообщения по списку.
- Ведение списка результатов.
- Создание системы подсказок на основе списка.
- Просмотр проектов прошлых лет в Интернете.
- Творческая работа: разработка собственного проекта.
- Выбор темы Разработка сценария.
- Подбор, создание, редактирование изображений для итогового проекта.
- Разработка алгоритмов скриптов.
- Отладка проекта.
- Добавление справки.
- Добавление меню.
- Добавление списка результатов.

Форма контроля. Творческая работа

Раздел 6. Представление итоговых проектов (8ч.)

Теория. В рамках данной темы дети учатся выступать перед аудиторией, в том числе незнакомой с представлением своего проекта. Учатся спокойно реагировать на критические замечания, отбирать из них разумные и дорабатывать свой проект с учетом критики и предложений. Учатся размещать свой проект в Интернете, осознавая и защищая свое авторское право. Учатся искать в Интернете проекты Scratch с новыми для себя идеями и использовать заимствования в своей работе, уважая и признавая авторское право создателя исходного проекта.

Практика.

- Просмотр и обсуждение проектов, разработанных в рамках темы 5, в группе.
- Доработка итогового проекта.

- Отбор участников на Городской конкурс по программированию.
- Публикация проекта в Интернете с указанием своего авторства.
- Поиск интересных идей и реализаций проектов Scratch в Интернете.
- Обсуждение находок в группе.
- Разработка собственного проекта с использованием заимствований со ссылкой на автора идеи.

Форма контроля. Конкурс (4ч.)

ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Разбор проектов, созданных на первом году обучения.

Практика. Тестирование и корректировка проектов.

- Игра «Танкодром».
- Проект «Лабиринт».

Форма контроля. Зачёт

Раздел 2. Создание анимации на Scratch. (48 ч.)

Практика. Тренировочные и творческие задания по алгоритмам, описанным различными способами.

- Проект «Аквариум».
- Проект «Кот-математик».
- Проект «Гонка улиток».
- Проект «Салют».
- Проект «Выстрел».
- Проект «Плавающие мячики».
- Проект «Запуск ракеты».

Форма контроля. Творческая работа

Раздел 3. Создание видеоигр на Scratch. (58 ч.)

Практика. Тренировочные и творческие задания:

- Алгоритмы повторения. Scratch — анимация (без перемещения — смена костюма). Перемещение вдоль осей координат.
 - Проект «Гонка улиток».
- Алгоритмы ветвления. Проект «Прихлопни комара».
- Разработка scratch-программы по алгоритму. Разработка скрипта для фона (меняем яркость).
 - Создание костюма. Обработка нажатий клавиши. Проект «Салат из медуз».
- Касание спрайтов. Переменная.
- Понятие объект, свойства объекта. Дублирование спрайтов.
- Проверка на касание по цвету.
- Проект «Гоночная трасса».
- Таймер. Прохождение трассы по таймеру.

Форма контроля. Творческая работа

Раздел 4. Создание видеофайлов на Scratch.(14 ч.)

Практика. Тренировочные и творческие задания:

- запись видеофайла с помощью встроенного видеоредактора.
- запись видеофайла со включённым микрофоном для комментария действий.

- запись видеофайла с указателем мышки.
- фоновый звук, запись звука, конвертирование звуковых файлов.

Форма контроля. Творческая работа

Раздел 5. Конвертация видеоигр в eхе-файл. (14 ч.)

Практика. Тренировочные и творческие задания:

Сохраняем проекты на компьютере и запускать без самого Скретча, а также без дополнения Adobe AIR.

- Проект «Аквариум».
- Проект «Кот-математик».
- Проект «Гонка улиток».
- Проект «Прихлопни комара».
- Проект «Салат из медуз».
- Проект «Гоночная трасса».

Форма контроля. Творческая работа

Раздел 6. Творческий проект. (6 ч.)

Теория. В рамках данной темы дети учатся выступать перед аудиторией, в том числе незнакомой с представлением своего проекта. Учатся спокойно реагировать на критические замечания, отбирать из них разумные и дорабатывать свой проект с учетом критики и предложений. Учатся размещать свой проект в Интернете, осознавая и защищая свое авторское право. Учатся искать в Интернете проекты Scratch с новыми для себя идеями и использовать заимствования в своей работе, уважая и признавая авторское право создателя исходного проекта.

Практика.

- Просмотр и обсуждение проектов, разработанных в рамках темы 5, в группе.
- Доработка итогового проекта.
- Публикация проекта в Интернете с указанием своего авторства.
- Поиск интересных идей и реализаций проектов Scratch в Интернете.
- Обсуждение находок в группе.
- Разработка собственного проекта с использованием заимствований со ссылкой на автора идеи.

Форма контроля. Конкурс

1.3 Планируемые результаты

Образовательные результаты

К концу первого года обучения дети будут знать/уметь:

- основы программирования
- порядок составления проекта, алгоритма программы, выбора дизайна и спрайтов;
- работать с алгоритмами, числами, градусами, переменными;

– условия для профессионального самоопределения, творческой самореализации.

К концу второго года обучения дети будут знать/уметь:

- методы программирования;
- правила работы в графических редакторах;
- использовать практические навыки в программировании;
- придумывать и создавать мультфильмы и видеоигры;
- создавать видеопрезентации.

Личностные результаты:

- проявление интереса к программированию;
- формирование навыков самостоятельной творческой работы;
- формирование коммуникативных способностей;

Метапредметные результаты:

- умение достигать желаемых результатов;
- интерес к углубленному изучению языка программирования;
- целеустремлённо и ответственно добиваться высоких творческих результатов;
- настойчиво искать и исправлять возможные ошибки при написании программы.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график Первый год обучения

№	Дата занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1		Беседа	2	Вводное занятие	Опрос
2		Семинар	2	Компьютер — инструмент работы с информацией	Практическая работа
3		Практикум	2	Тренировочные и творческие задания по алгоритмам	Практическая работа
4		Практикум	2	Тренировочные и творческие задания по алгоритмам	Контрольная работа
5		Лекция	2	Визуальная среда разработки скриптов в Scratch.	Творческая работа
6		Семинар	2	Простейшие способы программирования перемещения и анимации спрайта	Творческая работа
7		Семинар	2	Встроенный редактор изображений, создание собственных костюмов и	Творческая работа
8		Практикум	2	Проект «Бешеный мяч».	Творческая работа
9		Практикум	2	Проект «Плавающие мячики».	Творческая работа
10		Практикум	2	Проект «Лабиринт».	Творческая работа
11		Практикум	2	Таймер. Прохождение лабиринта по таймеру.	Творческая работа
12		Практикум	2	Проект «Простой Paint».	Творческая работа
13		Семинар	2	Управление движением спрайта с помощью клавиатуры, анимация движущихся спрайтов.	Зачёт
14		Практикум	2	Управление движением спрайта с помощью клавиатуры. Лабиринт.	Творческая работа
15		Практикум	2	Лабиринт с анимированным спрайтом	Творческая работа
16		Семинар	2	Знакомство с разделом «Звук».	Зачёт

17		Практикум	2	Фоновый звук, запись звука, конвертирование звуковых файлов.	Творческая работа
18		Семинар	2	Конвертация в формат wav, сохранять в медиа библиотеке системы Scratch.	Зачёт
19		Практикум	2	Создание обучающей презентации	Творческая работа
20		Практикум	2	Создание обучающей презентации	Творческая работа
21		Семинар	2	Создание обучающей презентации	Зачёт
22		Практикум	2	Спрайты-тексты. Создание меню	Творческая работа
23		Практикум	2	Редактор изображений: работа с текстом.	Творческая работа
24		Практикум	2	Использование звука при обработке событий	Творческая работа
25		Практикум	2	Фоновый звук, запись звука, конвертирование звуковых файлов.	Творческая работа
26		Практикум	2	Создание слайдшоу.	Творческая работа
27		Практикум	2	Создание игры типа лабиринт с различными спрайтами	Творческая работа
28		Практикум	2	Создание игры типа лабиринт с различными спрайтами	Творческая работа
29		Практикум	2	Создание игры типа лабиринт с различными спрайтами со звуковыми эффектами	Творческая работа
30		Практикум	2	Перемещение спрайта по заданной траектории	Творческая работа
31		Практикум	2	Движение автомобиля по гоночной трассе.	Творческая работа
32		Практикум	2	Игра Пинг-понг	Творческая работа
33		Практикум	2	Анимация Футболист	Творческая работа
34		Практикум	2	Анимация Аквариум	Творческая работа
35		Практикум	2	Управление сообщениями, передаваемыми одним спрайтом и получаемыми двумя и несколькими спрайтами	Творческая работа
36		Практикум	2	Управление сообщениями, передаваемыми одним	Творческая работа

				спрайтом и получаемыми двумя и несколькими спрайтами	
37		Практикум	2	Блоки «передать» и «передать и ждать».	Творческая работа
38		Практикум	2	Управление сообщениями, передаваемыми одним спрайтом и получаемыми двумя и несколькими спрайтами	Творческая работа
39		Практикум	2	Изменение цвета при пересечении объектов.	Творческая работа
40		Практикум	2	Определение пересечения спрайтов по координатам.	Творческая работа
41		Практикум	2	Лабиринт с анимированным спрайтом	Творческая работа
42		Практикум	2	Лабиринт с анимированным спрайтом	Творческая работа
43		Практикум	2	Игра «Танкодром».	Творческая работа
44		Практикум	2	Игра «Танкодром».	Творческая работа
45		Практикум	2	Игра «Танкодром».	Творческая работа
46		Практикум	2	Новогодний Paint.	Творческая работа
47		Практикум	2	Новогодний Paint.	Творческая работа
48		Лекция	2	Использование сложных условий при программировании пересечения объектов.	Зачёт
49		Практикум	2	Тест на знание арифметики.	Творческая работа
50		Практикум	2	Тест на свободную тему.	Творческая работа
51		Практикум	2	Проект «Запуск ракеты».	Творческая работа
52		Практикум	2	Проект «Салют».	Творческая работа
53		Семинар	2	Знакомство со списками в Scratch, создание, динамическая модификация списков	Зачёт
54		Практикум	2	Игра со случайным высказыванием из списка.	Творческая работа
55		Практикум	2	Меню на основе списка. Выбор сообщения по списку.	Творческая работа
56		Практикум	2	Ведение списка результатов.	Творческая работа

57		Практикум	2	Создание системы подсказок на основе списка.	Творческая работа
58		Семинар	2	Знакомство с этапами разработки проекта	Зачёт
59		Практикум	2	Просмотр проектов прошлых лет в Интернете.	Творческая работа
60		Практикум	2	Творческая работа: разработка собственного проекта.	Творческая работа
61		Практикум	2	Выбор темы Разработка сценария.	Творческая работа
62		Практикум	2	Подбор, создание, редактирование изображений для итогового проекта.	Творческая работа
63		Практикум	2	Разработка алгоритмов скриптов	Творческая работа
64		Практикум	2	Отладка проекта.	Творческая работа
65		Практикум	2	Добавление справки.	Творческая работа
66		Практикум	2	Добавление меню.	Творческая работа
67		Практикум	2	Добавление списка результатов.	Творческая работа
68		Практикум	2	Отладка проекта.	Творческая работа
69		Семинар	2	Как выступать перед аудиторией, в том числе незнакомой с представлением своего проекта.	Зачёт
70		Практикум	2	Просмотр и обсуждение проектов, разработанных в рамках темы 5, в группе.	Творческая работа
71		Практикум	2	Доработка итогового проекта.	Творческая работа
72		Практикум	2	Обсуждение находок в группе.	Конкурс

Второй год обучения

№ п/п	Дата занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1		Семинар	2	Тестирование и корректировка проекта «Танкодром»	Зачёт
2		Семинар	2	Тестирование и корректировка проекта «Лабиринт»	Зачёт
3		Практикум	2	Проект «Запуск ракеты»	Творческая работа

4		Практикум	2	Проект «Запуск ракеты»	Творческая работа
5		Практикум	2	Проект «Запуск ракеты»	Творческая работа
6		Практикум	2	Проект «Аквариум».	Творческая работа
7		Практикум	2	Проект «Аквариум».	Творческая работа
8		Практикум	2	Проект «Аквариум».	Творческая работа
9		Практикум	2	Проект «Аквариум».	Творческая работа
10		Практикум	2	Проект «Кот-математик».	Творческая работа
11		Практикум	2	Проект «Кот-математик».	Творческая работа
12		Практикум	2	Проект «Кот-математик».	Творческая работа
13		Практикум	2	Проект «Гадалка».	Творческая работа
14		Практикум	2	Проект «Гадалка».	Творческая работа
15		Практикум	2	Проект «Гадалка».	Творческая работа
16		Практикум	2	Проект «Гадалка».	Творческая работа
17		Практикум	2	Проект «Плавающие мячики».	Творческая работа
18		Практикум	2	Проект «Плавающие мячики».	Творческая работа
19		Практикум	2	Проект «Плавающие мячики».	Творческая работа
20		Практикум	2	Проект «Рассвет в Африке».	Творческая работа
21		Практикум	2	Проект «Рассвет в Африке».	Творческая работа
22		Практикум	2	Проект «Рассвет в Африке».	Творческая работа
23		Практикум	2	Проект «Выстрел».	Творческая работа
24		Практикум	2	Проект «Выстрел».	Творческая работа
25		Практикум	2	Проект «Бабочки».	Творческая работа
26		Практикум	2	Проект «Бабочки».	Творческая работа
27		Практикум	2	Алгоритмы повторения. Перемещение вдоль осей координат.	Творческая работа
28		Практикум	2	Scratch — анимация (без перемещения — смена костюма).	Творческая работа
29		Практикум	2	Scratch — анимация (без перемещения — смена	Творческая работа

				костюма).	
30		Практикум	2	Проект «Гонка улиток».	Творческая работа
31		Практикум	2	Проект «Гонка улиток».	Творческая работа
32		Практикум	2	Проект «Гонка улиток».	Творческая работа
33		Практикум	2	Проект «Гонка улиток».	Творческая работа
34		Практикум	2	Проект «Гонка улиток».	Творческая работа
35		Практикум	2	Проект «Гонка улиток».	Творческая работа
36		Практикум	2	Касание спрайтов. Переменная.	Творческая работа
37		Практикум	2	Алгоритмы ветвления.	Творческая работа
38		Практикум	2	Проект «Прихлопни комара».	Творческая работа
39		Практикум	2	Проект «Прихлопни комара».	Творческая работа
40		Практикум	2	Проект «Прихлопни комара».	Творческая работа
41		Практикум	2	Проект «Прихлопни комара».	Творческая работа
42		Практикум	2	Проект «Прихлопни комара».	Творческая работа
43		Практикум	2	Проект «Прихлопни комара».	Творческая работа
44		Практикум	2	Разработка scratch-программы по алгоритму.	Творческая работа
45		Практикум	2	Разработка скрипта для фона	Творческая работа
46		Практикум	2	Создание костюма. Обработка нажатий клавиши.	Творческая работа
47		Практикум	2	Создание костюма. Обработка нажатий клавиши.	Творческая работа
48		Практикум	2	Проект «Салат из медуз».	Творческая работа
49		Практикум	2	Проект «Салат из медуз».	Творческая работа
50		Практикум	2	Проект «Салат из медуз».	Творческая работа
51		Практикум	2	Проект «Салат из медуз».	Творческая работа
52		Практикум	2	Проект «Гонимая трасса».	Творческая работа
53		Практикум	2	Проект «Гонимая трасса».	Творческая работа
54		Практикум	2	Проект «Гонимая трасса».	Творческая работа
55		Практикум	2	Проект «Гонимая трасса».	Творческая работа
56		Практикум	2	Запись видеофайла с помощью встроенного	Творческая работа

				видеоредактора.	
57		Практикум	2	Запись видеофайла с помощью встроенного видеоредактора	Творческая работа
58		Практикум	2	Фоновый звук, запись звука, конвертирование звуковых файлов	Творческая работа
59		Практикум	2	Фоновый звук, запись звука, конвертирование звуковых файлов	Творческая работа
60		Практикум	2	Запись видеофайла с указателем мышки.	Творческая работа
61		Практикум	2	Фоновый звук, запись звука, конвертирование звуковых файлов.	Творческая работа
62		Практикум	2	Фоновый звук, запись звука, конвертирование звуковых файлов.	Творческая работа
63		Практикум	2	Конвертация проекта «Аквариум».	Творческая работа
64		Практикум	2	Конвертация проекта «Кот- математик»	Творческая работа
65		Практикум	2	Конвертация проекта «Гадалка».	Творческая работа
66		Практикум	2	Конвертация проекта «Гонка улиток».	Творческая работа
67		Практикум	2	Конвертация проекта «Прихлопни комара».	Творческая работа
68		Практикум	2	Конвертация проекта «Гоночная трасса».	Творческая работа
69		Практикум	2	Конвертация проекта «Салат из медуз».	Творческая работа
70		Семинар	2	Как выступать перед аудиторией, в том числе незнакомой с представлением своего проекта.	Зачёт
71		Практикум	2	Доработка итогового проекта.	Творческая работа
72		Практикум	2	Обсуждение проектов в группе.	Конкурс

3. Условия реализации Программы

1.2. Материально-технические условия реализации Программы

Для реализации программы используется учебный кабинет, в котором имеются:

- компьютерные столы и стулья
- компьютеры или ноутбуки,
- интерактивная доска,
- операционная система WINDOWS XP/7,10,
- дистрибутив Scratch <http://scratch.mit.edu/download>,
- дистрибутив конвертера ChirpCompilerScratch-файла в Windows-приложение [http:// scratchrus.wordpress.com/](http://scratchrus.wordpress.com/);
- дистрибутив конвертера mp3-файлов в wav, [http://b-internet.90.189.192.94.snt.ru/ subcat/?id=14&pg=16](http://b-internet.90.189.192.94.snt.ru/subcat/?id=14&pg=16).

1.3. Информационное обеспечение Программы

Видео-уроки:

- Scratch уроки по-русски. <https://brainbasket.org/ru/besplatnyie-uroki-scratch/>
- Scratch уроки <https://scratch.mit.edu/help/videos/>
- Уроки по Scratch - YouTube. [https:// youtube.com](https://youtube.com)

Интернет-ресурсы:

- Интернет энциклопедия «Википедия» <http://pascalabc.net/wiki/index.php/>
- Творческая мастерская Scratch <http://www.nachalka.com/book/export/html/1398>
- Учись со Scratch! <http://setilab.ru/scratch/category/commun/>
- Programming ABC.NET. Web development environment. <http://pascalabc.net/WDE/>
- Scratch — Первые шаги. <http://scratch.ucoz.net/index/0-5>
- Scratch программирование для детей <http://odjiri.narod.ru/>
- Scratch. Идея, программа, общество. <http://scratch.mit.edu/>

1.4. Кадровое обеспечение

Обучение по программе ведет педагог, владеющий навыками программирования на Scratch.

2. Формы контроля

Оценка уровня развития и обучения ребенка в рамках образовательной программы проводится путем периодического анализа педагогом творческих достижений обучающегося; как правило, это происходит в рабочем порядке в виде самостоятельных работ, конкурсов, выставок. В конце каждой изученной темы ребята выполняют небольшие практические работы, которые показывают уровень усвоения материала

Методы и формы отслеживания результативности обучения. Методы: самоанализ, самоконтроль и самооценка выполняемых заданий, взаимооценка работ друг друга или работ, выполненных в группах; педагогическое наблюдение; оценка продуктов творческой деятельности;

беседы, опросы, анкетирование.

Формы: выполнение зачетных заданий по пройденным темам; участие в выставках, где представляются лучшие работы года; публикация проектов на сайте <https://scratch.mit.edu/>.

3. Оценочные материалы.

Оценка усвоения программы проводится дифференцированно, с учетом возраста.

Для отслеживания результатов образовательного процесса используются следующие виды контроля:

1. Стартовый, (сентябрь): собеседование с ребенком для выявления исходного уровня.
2. Текущий, (в течение года для 1-го и 2-го года обучения): тестирование, выставки.
3. Промежуточный, (декабрь).
4. Итоговый, (май): мониторинг, защита творческого проекта, конкурс. Тесты, наборы удачных проектов.

Образовательные результаты:

В результате прохождения программы ученики получают необходимые навыки программирования на Scratch; научатся создавать анимации и видеоигры, публиковать результаты своей работы.

Показатели результативности освоения программы

	1 год обучения	2 год обучения
Низкий	25%	18%
Средний	50%	50%
Высокий	25%	32%

При проведении контроля различных видов работ используются следующие критерии оценки:

Параметры диагностики	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Теоретическая подготовка обучающегося	Плохо владеет понятиями по пройденным темам, не может объяснить, что эти понятия обозначают, не применяет их на практике.	Владеет основными понятиями по пройденным темам, применяет их на практике. Не всегда может объяснить значение этих понятий.	Свободно владеет понятиями по пройденным темам, применяет их на практике, объясняет значение этих понятий.
Практическая подготовка обучающегося	Практические умения и навыки		
	Не может самостоятельно написать простую программу.	Самостоятельно пишет программу. Алгоритм программы простейший.	Самостоятельно пишет игровую программу. Умеет самостоятельно упростить алгоритм программы. Может помочь товарищу.
Участие на соревнованиях и в конкурсах	На соревнованиях плохо выступает или не выступает вообще.	На соревнованиях не занял призового места, но попал в первую десятку занятых мест.	На соревнованиях занимает призовые места.

6. Методические материалы.

Первый год обучения		
№ п/п	Раздел или тема программы (по учебному плану)	Пособия, оборудование, приборы, дидактический материал.
1	Вводное занятие	тесты на знания компьютера. Выполнение простых операций. Собеседование. Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).
2	Компьютер — инструмент работы с информацией	учебно-методическое пособие "Компьютер — инструмент работы с информацией", пособие "Охрана труда при работе в компьютерном классе" Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).
3	Знакомство с системой Scratch	учебно-методическое пособие "Знакомство с системой Scratch" Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).
4	Простейшие проекты.	тематические презентации и видеозаписи; карточки-задания по работе с системой Scratch; пособие по созданию проектов (игра «Танкодром», новогодний Paint). Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).
5	Проекты, требующие дополнительных возможностей.	тематические презентации и видеозаписи; карточки-задания по работе с системой Scratch (ведение списка результатов, создание системы подсказок на основе списка и пр.); пособие по созданию проектов (проект «Запуск ракеты», проект «Салют»). Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).
6	Представление итоговых проектов	проекты, разработанные в рамках темы 5, в группе. Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).
Второй год обучения		
1	Разбор проектов, созданных на первом году обучения.	проекты: игра «Танкодром», проект «Лабиринт». Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).

2	Создание анимации на Scratch.	тематические презентации и видеозаписи; карточки-задания по созданию проектов («Аквариум», «Кот-математик», «Гонка улиток», «Салют», «Выстрел», «Плавающие мячики», «Запуск ракеты»); Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).
3	Создание видеоигр на Scratch.	тематические презентации и видеозаписи; карточки-задания по созданию проектов («Гонка улиток», «Прихлопни комара», «Салат из медуз», «Гоночная трасса»); Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).
4	Создание видеофайлов на Scratch.	тематические презентации и видеозаписи; учебно-методическое пособие по созданию видеофайлов на Scratch, проекты учащихся. Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).
5	Конвертация видеоигр в ехе-файл.	тематические презентации и видеозаписи; учебно-методическое пособие по конвертации видеоигр в ехе-файл, проекты: «Аквариум», «Кот-математик», «Гонка улиток», «Прихлопни комара», «Салат из медуз», «Гоночная трасса». Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).
6	Творческий проект.	проекты, разработанные в группе. Технические средства обучения (ноутбук/компьютер, интерактивная доска, колонки/мультимедийная установка).

Важными условиями получения знаний по данной программе являются:

- Чёткая цель каждого занятия;
- Правильный подбор учебного материала с учётом содержания темы и поставленных задач;
- Использование разнообразных методов работы, обеспечивающих максимальную активность всех обучающихся, творческий подход;
- Сочетание коллективной (групповой) и индивидуальной работы обучающихся;
- Чёткая организация и эффективное использование времени, тщательная подготовка педагога к занятию.

Основные *формы занятий* – беседа, семинар, практикум и др.

Форма организации занятий – групповая и индивидуальная, что позволяет педагогу уделить внимание каждому обучающемуся с учетом его возраста, склонностей, уже имеющегося опыта, уровня развития и темпа усвоения

знаний.

Основные *методы работы* для реализации программы – объяснительно-иллюстративный и практический.

В процессе реализации программы используются следующие *виды занятий*: теоретические, практические.

Используются *методы обучения*: словесные (беседа, рассказ, объяснение и др.); наглядные (демонстрация видеоуроков, иллюстраций, видеоматериалов и др.); практический (практическое задание), исследовательские (проектные).

Алгоритм проведения занятия

1. Организационный момент
2. Основная часть
3. Практическая работа
4. Завершающий этап: подведение итогов, рефлексия.

Список литературы Литература для учащихся

- 1) Голиков Д.В. "Программирование для детей. Анимация на Scratch" — РОСМЭН., 2018 г.
- 2) Голиков Д.В. "Программирование для детей. Видеоигры на Scratch" — РОСМЭН., 2017 г.
- 3) [Кострикин П. \(ред.\) "Программирование для детей на языке Scratch"](#) — Аванта, 2017 г.
- 4) Маржи Мажед. Scratch для детей. Самоучитель по программированию". Манн, Иванов и Фербер, 2018 г.

Литература и Интернет-ресурсы для педагогов

- 1) Scratch по-русски. <http://scratchrus.wordpress.com/>
- 2) Scratch. Идея, программа, общество. <http://scratch.mit.edu/>
- 3) Дженжер В.О., Денисова Л.В. Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch. <http://e-learning.uvk6.info/skretc/propedevtikaidej-parallelnogo-programmirovania-v-srednej-skole-pri-pomosi-sredy-scratch>
- 4) Скретч. Материал из Letopisi.ru. <http://letopisi.ru/index.php/Scratch>
- 5) Что нам стоит Scratch построить? <http://scratch.ucoz.net/publ/5>

Приложение 1

Основные понятия Scratch.

Скретч (англ. Scratch) — визуальная событийно-ориентированная среда программирования, созданная для детей и подростков.

Спрайт (Sprite - дух, фея) – графический объект, которому программа может задавать действия с помощью блоков (методов): *двигайся, повернись, измени размер, ...*

Скрипт (Script) – основная программная единица.

Программа может состоять из одного или нескольких скриптов. Скрипт состоит из команд или блоков, составляется с помощью мыши

Команды подразделяются на группы: движения, внешний вид, звук, управление и т.п.

Каждый скрипт связан со сценой или с одним спрайтом и задает его действия. У одного спрайта может быть несколько скриптов Скрипт может посылать сообщения другим скриптам.

Скрипты могут выполняться параллельно

Сцена (stage) - это место, на котором осуществляется выполнение созданных проектов: игры, истории, анимации и т.п. На сцене спрайты передвигаются и общаются между собой. Сцена может иметь несколько фонов (картинок), которые можно менять. Также можно менять размеры сцены.

Костюм (costume) - "двойник" спрайта, имеющий вид, немного отличающийся от оригинала. Используются для создания анимации и т.п.

Можно задавать реакцию объекта (спрайта, скрипта, сцены) на какое-либо **событие. Событием (Event)**, например, может являться щелчок по спрайту или по сцене, нажатие на определенную клавишу, поступление сообщения от другого спрайта и т.п.

Приложения *Scratch* называются **проектами(Project)** Основные компоненты проекта: сцена (вместе с фонами) спрайты, скрипты

Весь проект сохраняется в одном файле с расширением **.sb**

Проект можно запускать непосредственно в среде *Scratch*, выбирая сцену трех различных размеров

Проект можно прикрепить вставить в *Web*-сайт в виде апплета:

<http://www.tud.ttu.ee/~vilip/Scratch/Juhend/Jalka.html>