Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Алакский лицей» Ботлихского района

СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель центра «Точка роста» Директор МКОУ «Алакский лицей»

\_\_\_\_\_\_\_\_Гаджиева Э.К. \_\_\_\_\_\_\_\_\_Гаджиев М.А.

*Центр цифрового и гуманитарного профилей*

*«Точка Роста»*



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ**

**"SCRATCH программирование "**

**Возраст уч-с**я:11-13 лет

**Срок реализации:**2020-2021г

Составил:

Магомедалиева А.А.

учитель информатики

с.Алак

# Оглавление:

**Введение**

1. **Пояснительная записка**
2. **Учебный план**
3. **Учебно-тематический план**
4. **Содержание программы**
5. **Методическое обеспечение Введение**

Можно ли научиться программировать играя?

Оказывается, можно. Американские ученые, задумывая новую учебную среду для обучения учащихся программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребенку, умеющему читать. Название «Scratch» в переводе с английского имеет несколько значений. Это и царапина, которую оставляет Котенок - символ программы, и каракули, символизирующие первый, еще неуклюжий самостоятельный опыт, и линия старта. Со Scratch удобно стартовать. Сами разработчики характеризуют программу так:

«Scratch предлагает низкий пол (легко начинать), высокий потолок (возможность создавать сложные проекты) и широкие стены (поддержка большого многообразия проектов)». Подобно тому, как дети только-только начинающие говорить, учатся складывать из отдельных слов фразы, и Scratch обучает из отдельных кирпичиков-команд собирать целые программы. Scratch приятен «на ощупь». Его блоки, легко соединяемые друг с другом и так же легко, если надо, разбираемые, сделаны явно из пластичных материалов. Они могут многократно растягиваться и снова ужиматься без намека на изнашиваемость. Scratch зовет к экспериментам! Важной особенностью этой среды является то, что в ней принципиально невозможно создать неработающую программу. В Scratch можно сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманные персонажи, создавать презентации, игры, в том числе и интерактивные, исследовать параметрические зависимости. Любой персонаж в среде Scratch может выполнять параллельно несколько действий – двигаться, поворачиваться, изменять цвет, форму и.т.д.; благодаря чему юные скретчисты учатся осмысливать любое сложное действие как совокупность простых. В результате они не только осваивают базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы, случайные числа, переменные, массивы), которые

пригодятся им при изучении более сложных языков, но и знакомятся с полным циклом решения задач, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой программы. Scratch легко перекидывает мостик между программированием и другими школьными науками. Так возникают межпредметные проекты. Они помогут сделать наглядными понятия отрицательных чисел и координат, уравнения плоских фигур, изучаемых на уроках математики. В них оживут исторические события и географические карты. А тесты по любым предметам сделают процесс обучения веселым и азартным.

Scratch хорош как нечто необязательное в обучении детей, но оттого и более привлекательное, ведь, как известно, именно необязательные вещи делают нашу жизнь столь разнообразной и интересной! Scratch – свободно распространяемая программа. Она одинаково хорошо устанавливается и в Windows, и в Ubuntu, и в macOS. 3 Scratch создали американцы Митч Резник и Алан Кей. На русский язык программа переведена доцентом Нижегородского университета Евгением Патаракиным.

# Некоторые отличительные особенности программы:

1. **Проектный подход**. В процессе обучения происходит воспитание культуры проектной деятельности, раскрываются и осваиваются основные шаги по разработке и созданию проекта.
2. **Межпредметность**. В программе прослеживается тесная взаимосвязь с математикой, физикой, географией, русским языком, музыкой и другими предметами школьного цикла. Знания, полученные на других предметах, логичным образом могут быть использованы при разработке проектов.
3. **Пропедевтика**. Через разработку проектов учащиеся получают знания, обозначенные в программах старших классов. Так, например, осваиваются основные алгоритмические конструкции (информатика), понятие координатной плоскости (математика) и т.п.
4. **Вариативность**. Учащиеся с достаточной степенью свободы и самостоятельности могут выбирать темы проектов.
5. **Коммуникация**. Программой предусмотрена работа в командах, парах, использование возможностей сетевого сообщества для взаимодействия. Обязательное условие - публичная презентация и защита проектов

# Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Scratch- программирование» разрабатывалась на основе следующих материалов и документов: Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009;

«Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова; «Ранее обучение программирование в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова;Д.И. Голиков «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017. Общеобразовательная (общеразвивающая) программа – авторская, технической направленности. Программа построена таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Программа строится на использовании среды Scratch при обучении детей, что позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

**Актуальность программы** состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования.

Новизна программы 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 даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

**Педагогическая целесообразность** данной общеобразовательной (общеразвивающей) программы состоит в том, что изучая программирование в среде Scratch, у учащихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

**Цель общеобразовательной (общеразвивающей) программы** - воспитание творческой личности, обогащенной общетехническими знаниями и умениями, развитие индивидуальных творческих способностей, интереса к науке и технике

# Задачи программы:

**Обучающие:**

* овладеть навыками составления алгоритмов;
* изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
* сформировать представление о профессии «программист»;
* сформировать навыки разработки программ;
* познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
* сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций. Развивающие: • способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления; • развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
* развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
* развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

# Воспитательные:

* формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
* развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе; • формировать умение демонстрировать результаты своей работы. Принципы обучения, реализуемые программой:
* сознательности;
* наглядности;
* доступности;
* связи теории с практикой;
* творческой активности. Важным условием развития творческого и познавательного интереса учащегося является индивидуальный подход к нему в процессе обучения. Организация образовательного процесса

**Срок реализации общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Scratch программировании» - 1 год**. Рекомендуемый возраст детей: 9-11 лет.

На программу 1 года обучения отводится 68 часов. Режим занятий: - 2 раза в неделю по 2 часа. Наполняемость групп: - в группе 1 года обучения – 12-15 человек. В данной программе используется индивидуальная, групповая и 6 фронтальная формы работы.

Содержание практических занятий ориентировано не только на овладение учащимися навыками программирования, но и на подготовку их как грамотных пользователей ПК; формированию навыков участия в дистанционных конкурсах и олимпиадах, умений успешно использовать навыки сетевого взаимодействия.

# Ожидаемые результаты и способы их проверки Личностные и метапредметные результаты освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

**Личностные:**

* широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
* готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
* способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
* готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной;
* владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
* планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
* прогнозирование – предвосхищение результата;
* контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
* коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
* оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно- познавательная задача;
* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
* поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; • структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных;
* умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм»,

«программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

* умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч;
* умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
* умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
* умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч;
* способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

# Метапредметные:

* владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
* планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
* прогнозирование – предвосхищение результата;
* контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
* коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
* оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно- познавательная задача;
* владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
* поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; • структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
* умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
* умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
* использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни. Проверка результативности Знания, умения, навыки, полученные на занятиях, необходимо подвергать педагогическому контролю, с целью выявления качества усвоенных детьми знаний в рамках программы обучения. Формами педагогического контроля могут быть: итоговые занятия один раз в полугодие, контрольные задания, тематические выставки, устный опрос, тестирование, которые способствуют поддержанию интереса к работе, направляют учащихся к достижению более высоких вершин творчества.

# Аттестация учащихся:

* начальная аттестация (сентябрь);
* промежуточная аттестация (декабрь);
* промежуточная аттестация (май).

При наборе учащихся в объединение по интересам проводится начальная аттестация, в ходе которой педагог проводит устный опрос и практическая работа, по результатам которого узнает уровень подготовки учащихся к занятиям.

**Формы промежуточной аттестации:** теоретическая часть – письменный опрос, практическая часть - практическая работа. Письменный опрос состоит из перечня вопросов по содержанию разделов программы, каждому из учащихся предлагается ответить письменно на 7 вопросов. Практическая работа предполагает задания по пройденному материалу. Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся 9 по теории и практике проходит по трем уровням: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень – учащиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач в программе Scratch. Средний уровень – учащиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно и по существу излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе. Низкий уровень – учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания.

**При обработке результатов учитываются критерии для выставления уровней:** Высокий уровень – выполнение 100% - 70% заданий; Средний уровень – выполнение от 50% до 70% заданий; Низкий уровень - выполнение менее 50% заданий. Формы аттестации учащихся в течение учебного года

# Учебно – тематический план 1 год обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Разделы программы | Количество часов | | | Дата |
| Теория | Практика | Всего |
| 1 | Вводное занятие | 0,5 | 0,5 | 1 |  |
| 2 | Аттестация | 3 | 3 | 6 |  |
| 3 | Знакомство со Scrat | 2 | 2 | 4 |  |
| 4 | Знакомство с  эффектами | 3 | 3 | 6 |  |
| 5 | Знакомство с  отрицательными числами | 2 | 2 | 4 |  |
| 6 | Знакомство с пером | 3 | 3 | 6 |  |
| 7 | Циклы | 3 | 3 | 6 |  |
| 8 | Условный блок | 3 | 3 | 6 |  |
| 9 | Знакомство с  координатами X | 2 | 2 | 4 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Творческий блок Создание  мультфильмов и игр | 6 | 12 | 18 |  |
| 11 | Знакомство с  переменными | 2 | 2 | 4 |  |
| 12 | Итоговый годовой  проект | 1 | 1 | 2 |  |
| 13 | Итоговое занятие | 0,5 | 0,5 | 1 |  |

**Вводное занятие** – 1 час Теория: Техника безопасности в компьютерном кабинете. Компьютеры в жизни человека. Классификация компьютеров по функциональным возможностям. Практическая работа: Практическая работа на ПК. Формы занятий: беседа, упражнения, контроль. Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

**Аттестация –** 6 часов Теория: Вопросы для аттестации учащихся. Практическая работа: Практическая работа на ПК. Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

**Знакомство со Scratch** – 4 часа. Теоретические знания: Техника безопасности в компьютерном классе. Алгоритмизация в жизни человека. Знакомство с интерфейсом визуального языка программирования Scratch. Практическая работа: Практическая работа на ПК. Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска. Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Автомобиль».

**Знакомство с эффектами** – 6 часов. Теоретические знания: Блок Внешность. Основные возможности. Назначение и снятие эффекта на спрайт. Изучение эффектов рыбьего глаза (раздутие) и Эффекта завихрения. Изменение внешнего вида спрайтов при помощи эффектов. Практическая работа: Практическая работа на ПК. Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа. Методическое обеспечение: план-конспект Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска. Формы подведения итогов: обобщающая беседа.

**Знакомство с отрицательными числами** – 4 часа. Теоретические знания: Работа с отрицательными числами в скриптах. Исследование изменения движения спрайтов при положительных и отрицательных числах. Практическая работа: Практическая работа на ПК. Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа.

Методическое обеспечение: план-конспект Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска. Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Привидение»

**Знакомство с пером** – 6 часов. Теоретические знания: Блок Перо. Назначение и основные возможности. Создание графических объектов при помощи пера. Практическая работа: Практическая работа на ПК. Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа. Методическое обеспечение: план-конспект Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска. Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Рисуем объекты»

**Циклы** – 6 часов. Теоретические знания: Блок Управление. Назначение и основные возможности. Циклы и отрицательные числа. Движение спрайтов при помощи циклов Практическая работа: Практическая работа на ПК. Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа. Методическое обеспечение: план-конспект Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска. Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Автоматическая печать».

**Условный блок** – 6 часов. Теоретические знания: Блоки Условие и Сенсоры. Назначение и основные возможности. Практическая работа: Практическая работа на ПК. Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа. Методическое обеспечение: план-конспект Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Погоня»

**Знакомство с координатами X и Y** – 4часов. Теоретические знания: Блоки Движение, Условие и Операторы. Создание гибкого управления перемещения спрайтов. Создание графических объектов по координатам Практическая работа: Практическая работа на ПК. Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа. Методическое обеспечение: план-конспект Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска.

Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Погоня»

**Творческий блок**. Создание мультфильмов и игр – 18 часов. Теоретические знания: Разработка моделей игр и мультфильмов на основе изученного материала Практическая работа: Практическая работа на ПК. Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа. Методическое обеспечение: план-конспект Материалы и

инструменты: компьютер, проектор, доска. Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проекты

**Знакомство с переменными** – 4 часа. Теоретические знания: Назначение переменных. Создание переменных. Использование переменных для создания игры Практическая работа: Практическая работа на ПК. Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа. Методическое обеспечение: план-конспект Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска. Формы подведения итогов: обобщающая беседа. Проект «Отгадай число»

**Итоговый годовой проект** – 2 часов. Теоретические знания: Разработка плана игры по заданной теме. Создание программного кода для спрайтов. Практическая работа: Практическая работа на ПК. Форма проведения занятий: беседа, демонстрация, практическая работа. Методическое обеспечение: план-конспект Материалы и инструменты: компьютер, проектор, доска. Формы подведения итогов: обобщающая беседа.

**Итоговый годовой проек**т . Итоговое занятие – 1 час Теория: Подведение итогов работы объединения за год. Организация выставки лучших работ. Поощрение актива.

Практическая работа: Практическая работа на ПК, подготовка работ к итоговой выставке. Формы занятий: беседа, итоговая выставка. Методическое обеспечение: техническое оснащение – компьютеры, проектор.

# Методическое обеспечение программы Для реализации программы используются следующие методы обучения:

* по источнику полученных знаний: словесные, наглядные, практические.
* по способу организации познавательной деятельности: развивающее обучение (проблемный, проектный, творческий, частично-поисковый, исследовательский, программированный); дифференцированное обучение (уровневые, индивидуальные задания). игровые методы (конкурсы, игры-конструкторы, турниры с использованием мультимедиа, дидактические).

**Средства обучения:** - дидактические материалы (опорные конспекты, проекты примеры, раздаточный материал для практических работ).

* методические разработки (презентации, видеоуроки, flash-ролики).
* сетевые ресурсы Scratch. - видеохостинг Youtub (видеоуроки «работа в среде Scratch»).
* учебно-тематический план.

# Материально-техническое обеспечение программы Аппаратное обеспечение:

Процессор не ниже Pentium II Оперативная память не менее 512 Мб Дисковое пространство не меньше 800 Мб Монитор с 16-битной видеокартой Разрешение монитора не ниже 800х600 **Программное обеспечение:** Операционная система: Windows 7/8/10, macOS 10.10.x Open Office Компьютерные программы: Scrath 16