**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей №82»**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРИНЯТО**  протокол педсовета  №\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **УТВЕРЖДЕНО**  приказом директора  МАОУ «Лицей № 82»  № 118 от 27.08.2020 |

**ПРОГРАММА**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ**

**«Программирование в Scratch»**

**Срок обучения**: 1 год

**Базовое образование обучающихся воспитанников:** 5 класс

**Авторы:** Гусева Людмила Александровна, учитель информатики

**г.Нижний Новгород**

**2020г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Мы живем в информационном веке и пространстве. Информационные технологии присутствуют во всех сферах нашей жизни. Важнейшим навыком XXI века является не только владение ИКТ, но и программирование.

Обучение основам программирования возможно начинать с самого раннего возраста, используя специальные среды и языки, адаптированные для младших школьников. Scratch представляет собой не только понятный детям язык программирования, но и адаптированную среду разработки с удобным графическим интерфейсом, и сообщество разработчиков, позволяющее делиться идеями и осуществлять полнофункциональную работу над коллективным ИКТ-проектом.

Программа кружка «Программирование в Scratch» позволяет учащимся в увлекательной форме познакомиться с базовыми алгоритмическими конструкциями, принципами объектно-ориентированного программирования и сформировать навык проектной деятельности.

**Организация деятельности учащихся**

\* формы организации деятельности обучающихся:

* групповые,
* индивидуальные.

\* методы обучения

* словесные методы;
* демонстративно-наглядные;
* проектные методы
* объяснительно – иллюстративные;
* частично-поисковые методы обучения;
* исследовательские методы обучения.

Курс соответствует целям изучения информатики в основной школе, обозначенным во ФГОС:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;

- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- формирование представления об алгоритмах, моделях и их свойствах;

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

- развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;

- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

- знакомство с языками программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

*\* Используемые методы обучения:* проблемное изложение, исследовательский метод, эвристический метод с иллюстрированием и практической реализацией в среде программирования.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

*\* Цель и задачи*

**Цель программы:** вовлечь учащихся в проектную деятельность, используя средства ИКТ; сформировать навыки программирования.

**Задачи программы:**

1. Получить представление об алгоритмических конструкциях и исполнителях.
2. Сформировать навыки разработки программ.
3. Сформировать навык коллективной работы.
4. Сформировать навык работы над проектом.
5. Способствовать развитию алгоритмического, творческого, системного мышления.
6. Развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес.
7. Развивать умение работать с различными источниками информации;
8. Развивать самостоятельность.
9. Формировать навык презентации.

*\* Возраст детей, для которых разработана программа*

Данная программа разработана **для учащихся 5 классов.**

*\* Сроки реализации*

Сроки реализации программы – 1 учебный год.

*\* Форма и режим занятий*

Занятия проводятся 1 раз в неделю (34 часа в год) с группой 5-15 человек

*\* Ожидаемые результаты и способы определения их результативности*

***Личностные результаты:*** формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию; развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

***Метапредметные результаты:*** умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности; владение основами самоконтроля, принятия решений; умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью; формирование и развитие далее ИКТ-компетенции.

***Предметные результаты:*** умение использовать термины «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на языке программирования; умение использовать логические значения, операции и выражения с ними; умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы); умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач.

\* *Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы*

Выполнение индивидуальных и коллективных проектов. Защита проектов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Задачи по программированию»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Тема | | Количество часов | |
| 1 | | Правила техники безопасности. Знакомство со средой Скретч. Проект «Шагающий Кот». | | 1 | |
| 2 | | Интерфейс среды. Ящики команд в Скретч. | | 1 | |
| 3 | | Спрайты. Создание и изменение внешнего вида спрайта. | | 1 | |
| 4 | | Сцены в проекте. Графический редактор программы. | | 1 | |
| 5 | | Движение спрайта. Координаты. | | 1 | |
| 6 | | Загрузка проекта, взаимодействие в сообществе. | | 1 | |
| 7 | | Команды рисования: буквы алфавита. | | 1 | |
| 8 | | Циклы в скрипте. Рисование квадрата, лестницы, забора. | | 1 | |
| 9 | | Блоки рисования: геометрические фигуры, звёзды, снежинки. | |  | |
| 10 | | Построение рисунков с использованием циклов. | | 1 | |
| 11 | | Вычисление математических выражений. | | 1 | |
| 12 | | Математический проект. | | 1 | |
| 13 | | Условные конструкции. Программа-тренажёр по математике. | | 1 | |
| 14 | | Программирование диалога героя и пользователя. Работа со строками. | | 1 | |
| 15 | | Управление героями в проекте. Команды «Передать – Когда я получу». | | 1 | |
| 16 | | Индивидуальные проекты по математике. | | 1 | |
| 17 | | Индивидуальные проекты по русскому языку. | | 1 | |
| 18 | | Интернет-карты. Планирование проекта-путешествия. | | 1 | |
| 19 | | Создание проектов-путешествий. | | 1 | |
| 20 | | Разработка интерактивных моделей явлений. | | 1 | |
| 21 | | Создание индивидуальных моделей. | | 1 | |
| 22 | | Творческие игры и лабиринты. | | 1 | |
| 23 | | Работа со звуком в Скретч. | | 1 | |
| 24 | | Создание и озвучивание сказки. Коллективный проект. | | 1 | |
| 25 | | Создание и озвучивание сказки. Коллективный проект. | | 1 | |
| 26 | | Отладка и конечная сборка проекта. | | 1 | |
| 27 | | Защита проектов. | | 1 | |
| 28 | | Защита проектов. | | 1 | |
| 29 | | Индивидуальные проекты. | | 1 | |
| 30 | | Индивидуальные проекты. | | 1 | |
| 31 | | Индивидуальные проекты. | | 1 | |
| 32 | | Индивидуальные проекты. | | 1 | |
| 33 | | Индивидуальные проекты. | | 1 | |
| 34 | | Защита проектов. | | 1 | |
|  | | Всего: | | 34 | |

ОСОБЕННОСТИ КУРСА

1. *Проектный подход.* В процессе обучения происходит воспитание культуры проектной деятельности, раскрываются и осваиваются основные шаги по разработке и созданию проекта.

2. *Межпредметность*. В курсе 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 более старших классов. Так, например, осваиваются основные алгоритмические конструкции (информатика), действия с десятичными дробями, отрицательными числами, понятие координатной плоскости (математика), строение атомов и молекул (физика) и т.п.

4. *Вариативность*. Учащиеся с достаточной степенью свободы и самостоятельности могут выбирать темы проектов.

5. *Коммуникация*. В курсе предусмотрена работа в командах, парах, использование возможностей сетевого сообщества для взаимодействия. Обязательное условие - публичная презентация и защита проектов.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для занятий кружка необходимы:

* ПК с выходом в Интернет на каждого учащегося;
* Интерактивная доска и компьютер с выходом в Интернет для преподавателя.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сборник «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3 – 6 классы» / М.С. Цветкова, О.Б.Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 128 с.: ил.
2. Ю.В. Пашковская «Творческие задания в среде Scratch» . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.: ил.
3. Вордерман Кэрол, Вудкок Джон, Макаманус Шон . Переводчик: Ломакин Станислав «Программирование для детей» /М.: «Манн, Иванов и Фербер», 2015 г.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. http://scratch.mit.edu – официальный сайт Scratch
2. http://letopisi.ru/index.php/Скретч - Скретч в Летописи.ру
3. http://setilab.ru/scratch/category/commun - Учитесь со Scratch