

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Полуямская средняя общеобразовательная школа»  
Михайловского района Алтайского края

Рассмотрено  
на заседании ШМО,  
протокол № 1  
от 31 августа 2023 г

Утверждено  
приказом директора  
МКОУ «Полуямская СОШ»  
№ 100/1 от 01.09.2023 г.

**Дополнительная образовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Занимательная информатика»  
на 2023-2024 учебный год**

Возраст обучающихся: 11-14 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Василенко И.В.  
учитель информатики

с. Полуямки 2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа *технической направленности* «Занимательная информатика» разработана на основе следующих документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Санитарно – эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию, и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014г. № 41;
- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09 – 3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Устава муниципального казённого бюджетного образовательного учреждения МКОУ «Полуямская СОШ»

Программа «Занимательная информатика» направлена на удовлетворение потребностей, учащихся в интеллектуальном совершенствовании, учитывает индивидуальные особенности детей, обеспечивает поддержку каждого ребенка, его интеллектуальное, творческое, эстетическое развитие с использованием новейших достижений современной науки. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий.

### Актуальность программы

На современном этапе экономического и социального развития общества содержание образования должно быть ориентировано на:

- формирование у подрастающего поколения адекватной современному уровню знаний картины мира;
- обеспечение самоопределения и создание условий для самореализации личности;
- формирование человека, интегрированного в современное общество и нацеленного на совершенствование этого общества.

Занимательная информатика — это программирование на Scratch, один из интереснейших способов изучения компьютерных технологий, программирования и технического творчества. Программная среда позволяет эффективно начать знакомство с алгоритмизацией, изучая основы программирования, осваивая основы робототехники. Не секрет, что зачастую школьники рассматривают программирование как нудное, очень трудное занятие, доступное только для тех, кто имеет очень хорошую техническую и математическую подготовку. Традиционные языки программирования, достаточно сложны для изучения в классах универсального профиля для детей младшего возраста. Scratch – новая среда программирования, которая позволяет детям программным путем создавать собственные интерактивные истории и игры, мультфильмы и другие произведения.

## Отличительные особенности

Преимущества данной программы перед аналогичными состоит в развитии у обучающихся логического и пространственного мышления.

Можно ли научиться программировать, играя? Оказывается, можно. Американские учёные, задумывая новую учебную среду для обучения школьников программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребёнку, умеющему читать.

Название «Scratch» в переводе с английского имеет несколько значений. Это и царапина, которую оставляет Котёнок – символ программы, и каракули, символизирующие первый, ещё 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 намёка на изнашиваемость. Scratch зовёт 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 весёлым и азартным.

Scratch хорош как нечто необязательное в школьном курсе, 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 Macintosh.

Scratch создали американцы Митч Резник и Алан Кей. На русский язык программа переведена доцентом Нижегородского университета Евгением Патаракиным.

Обоснование необходимости реализации программы

Курс построен 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 «Программирование со Scratch» позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Предлагаемый курс является отличной средой для проектной деятельности. В ней есть все необходимое:

- графический редактор для создания и модификации визуальных объектов;
- библиотека готовых графических объектов (некоторые из них содержат наборы скриптов);

- библиотека звуков и музыкальных фрагментов;
- большое количество примеров.

Scratch является отличным инструментом для организации научно-познавательной деятельности школьника благодаря нескольким факторам:

- эта программная среда легка в освоении и понятна школьникам, но при этом - она позволяет составлять сложные программы;
- эта программа позволяет заниматься и программированием, и созданием творческих проектов;
- вокруг Scratch сложилось активное, творческое международное сообщество.

### **Адресат программы**

Программа рассчитана на детей среднего школьного возраста – 5 - 7 класс.

### **Объем программы**

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 35 часов.

### **Форма обучения**

Формы занятий определяются количеством детей и особенностями материала. Занятия проводятся по группам в аудитории. Занятий для самостоятельного изучения материала вне аудитории не предусмотрено.

Форма занятий — по количеству детей, фронтальная, при которой, работа преподавателя ведется сразу со всей группой в едином темпе и с общими задачами. При этом выделяется время на проверку работы каждого обучающегося через определенные промежутки времени, для фиксации правильности выполнения полученного материала.

### **Срок освоения программы**

Срок освоения программы - 1 год.

### **Режим занятий**

Режим занятий: 1 раз в неделю по 40 минут, что соответствует требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства.

### **Цель и задачи обучения**

**Цель** – Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями робототехники и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

### **Планируемые результаты обучения.**

**Личностными результатами, формируемыми при изучении предмета информатика, являются:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

**Метапредметные результаты изучения предмета «Информатика»:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### **Предметные результаты изучения предмета «Информатика»:**

- формирование представления об основных изучаемых понятиях курса;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретной задачи;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование представления о том, что значит “программировать” на примере языка Scratch, формирование умения составлять сценарии проектов среды Scratch;
- знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической; • формирование умения тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей;
- формирование умения формализации и структурирования информации,
- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Программирование в Scratch (35 часов)**

Знакомство со средой программирования Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Библиотека персонажей. Исполнитель Scratch. Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Рисование линий исполнителем Scratch. Конечный и бесконечный циклы. Цикл в цикле. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов. Дублирование исполнителей. Алгоритмы с ветвлением. Цикл с условием. Перемещение исполнителей между слоями. Программирование клавиш. Управление событиями. Координатная плоскость. Создание списков. Использование подпрограмм. Отладка программ с ошибками.

### Учебный план

№	Название раздела	Кол-во часов
1	Программирование в Scratch	35
<b>Итого:</b>		<b>35</b>

### Учебно-тематическое планирование

№ урока	Название раздела/урока	Кол-во часов
<b>Программирование в Scratch</b>		
1	Знакомство со средой программирования Scratch	1
2	Исполнитель Scratch, цвет и размер пера	1
3	Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH	1
4	Алгоритм. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы	1
5	Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch	1
6	Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно	1
7	Конечный цикл. Scratch рисует квадраты, линии	1
8	Конечный цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.	1
9	Циклический алгоритм. Цикл в цикле.	1
10	Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла.	1
11	Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов.	1
12	Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.	1
13	Одинаковые программы для нескольких исполнителей.	1
14	Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями	1
15	Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер	1
16	Два исполнителя со своими программами. Мини-проект «Часы с кукушкой».	1
17	Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ.	1
18	Цикл с условием. Мини-проект «Шарики в лабиринте».	1
19	Цикл с условием. Исполнитель определяет цвет. Сенсор «касается цвета»	1
20	Оператор случайных чисел.	1
21	Перемещение исполнителей между слоями.	1
22	Действия исполнителей в разных слоях.	1
23	Взаимодействие исполнителей.	1
24	Последовательное выполнение команд исполнителями.	1
25	Программирование клавиш. Мини-проект «Лабиринт».	1
26	Управление событиями.	1
27	Координатная плоскость. Геометрические фигуры.	1
28	Координатная плоскость. Переменные.	1
29	Создание списков.	1
30	Использование подпрограмм.	1
31	Сообщество Scratch.	1

32	Отладка программ с ошибками.	1
33-35	Итоговый проект.	3
<b>Всего:</b>		<b>35</b>

### Формы аттестации

Форма аттестации обучающихся по данной программе итоговая проектная работа. Запланированы участия в конкурсах, результаты которых также являются оценочной единицей.

Способы и критерии отслеживания результата:

- анализ результатов тестирования
- оценка выполнения объема заданий;
- просмотр созданных проектов и написанных программ;
- онлайн выставка.

### Оценочные материалы

Результативность обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга. В ходе практической деятельности педагог тактично контролирует, советует, направляет учащихся. Большая часть занятий отводится практической работе, по окончании которой проходит обсуждение и анализ.

#### *Стартовый контроль*

Определяет наличие у учащихся умений и навыков, позволяющих им сразу приступить к обучению на курсе:

- умение работать в браузере;
- наличие электронной почты;
- регистрация в Scratch.

#### *Текущий контроль*

Текущий контроль осуществляется с целью оперативного управления учебным процессом и его коррекции.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися заданий по каждому разделу курса. Задания составлены с учетом возраста учащихся.

При безоценочной системе курса итоговый контроль по разделам курса может быть реализован в форме итогового задания или проекта, которые позволяют определить достижение планируемых результатов.

#### *Итоговый контроль*

Функция итогового контроля заключается в определении полноты освоения содержания программы. Итоговый контроль включает:

- выполнение заданий по пройденным темам;
- творческие задания;
- индивидуальные или групповые проектные работы;
- лично или социально значимые практические работы.

Основное требование к указанным выше работам – комплексный характер. При их выполнении ученик должен проявить все знания и умения, приобретенные на курсе.

### Методы определения результата

Для определения достижений и результатов прохождения программы используются:

- педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности учащихся;
- выступление учащегося с сообщением, докладом по теме, определенной учителем или самостоятельно выбранной;
- беседы, опросы.



## Литература:

### Список литературы, используемой педагогом

1. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.
3. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г.
4. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург - 2009
5. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.
6. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.
7. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/>Сайт «Учитесь со Scratch»
8. [http://minecraftnvideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch\\_lesson\\_01\\_znakomstvo\\_so\\_sredoj\\_programirovaniya\\_scratch.html](http://minecraftnvideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01_znakomstvo_so_sredoj_programirovaniya_scratch.html)

### Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов / Д. Г. Копосов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
3. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»

### Список литературы, рекомендованной родителям

1. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие / Н. В. Шайдурова / М.: Сфера, 2008
2. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: ил.<http://www.robogeek.ru/> - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
3. <http://wrobot.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов
4. <http://www.wedobots.com/> - Портал WeDo Bots
5. <http://ligarobotov.ru/> - сайт проекта «Лига роботов»приложение №1

**Лист внесения изменений и дополнений**

Дата внесения изменений	Характеристика изменений	Причина изменений	Реквизиты документа, которым закреплено изменение	Подпись учителя, внесшего изменения