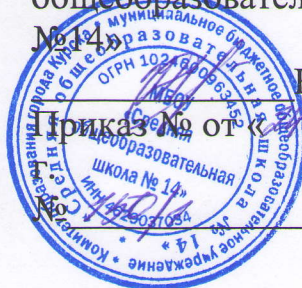


Комитет образования города Курска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14»

Принята на заседании
педагогического совета
от «24» июня 2024 г.
Протокол № 15

Утверждаю
Директор МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа
№ 14» _____
Н.Н. Сибатян
Приказ № от «24» июня 2024



**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Программирование на Scratch »»
(базовый уровень)**

Срок реализации – 1 год
Возраст обучающихся – 10-17 лет

Автор-составитель:
Петрищева Юлия
Валериевна,
педагог дополнительного
образования

г. Курск, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	5
1.3. Планируемые результаты	6
1.4. Содержание программы	10
2.Комплекс организационно-педагогических условий.....	12
2.1. Формы аттестации	12
2.2. Оценочные материалы	14
2.3.Условия реализации.....	15
3. Календарный учебный график.....	16
4. Список литературы.....	18
5. Информационная карта дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	18

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база программы «ПРОПЕДЕВТИКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ СО SCRATCH»:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (ред. от 29.12.2022 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023 г.);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. №996-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»»;
- Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» от 28.01.2021 г. №2;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Закон Курской области от 09.12.2013 г. №121-ЗКО «Об образовании в Курской области»;
- Приказ Министерства образования и науки Курской области от

17.03.2023 г. №1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;

Локальные акты образовательного учреждения

1. Устав МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 14»;
2. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №14».

Направленность программы - техническая

Актуальность программы

Опыт работы с учениками 5–6 классов в среде программирования Scratch позволяет говорить о целесообразности включения в школьную программу дополнительного образования практикоориентированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Пропедевтика программирования со Scratch» как первого шага к изучению языков программирования высокого уровня.

ДООП «Пропедевтика программирования со Scratch» можно рассматривать для изучения в 5–6 классах в качестве дополнения к программе по информатике для 5-9 классов авторов Босовой Л.Л. и Босовой А.Ю.

Основное назначение ДООП — изучение алгоритмов и исполнителей, первое знакомство с основными алгоритмическими конструкциями, используемыми в языках программирования; получение позитивного опыта отладки и написания первых завершённых программных продуктов.

Программа предполагает знакомство с основными понятиями, используемыми в языках программирования высокого уровня, решение большого количества творческих задач, многие из которых моделируют процессы и явления из таких предметных областей, как информатика, алгебра, геометрия, география, физика, русский язык и др. Многие задания составлены таким образом, чтобы они решались методами учебно-исследовательской и проектной деятельности. Большинство заданий встречаются в разных темах для того, чтобы показать возможности решения одной и той же задачи или проблемы различными средствами, обеспечивающими достижение требуемого результата, что в итоге приведет к способности выбирать оптимальное решение данной задачи или проблемы.

Дополнительная общеразвивающая программа «Пропедевтика программирования со Scratch» реализуется в соответствии с технической направленностью образования.

В последние годы стал популярным язык и одноименная среда программирования - Scratch. Это можно объяснить потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно, исследовать и проявить свои творческие способности.

Данная программная среда дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

Отличительные особенности среды программирования Scratch это:

- ✓ объектная ориентированность;
- ✓ поддержка событийно-ориентированного программирования; параллельность выполнения скриптов;
- ✓ дружелюбный интерфейс;
- ✓ разумное сочетание абстракции и наглядности; организация текстов программ из элементарных блоков;
- ✓ наличие средств взаимодействия программ на Scratch с реальным миром посредством дополнительного устройства;
- ✓ встроенная библиотека объектов; встроенный графический редактор; активное интернет-сообщество пользователей.

Новизна. 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.

Адресат программы. Данная программа предназначена к реализации для обучающихся в возрасте 10-13 лет.

Особенности организации образовательного процесса: Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возраста к пройденного материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Теоретический материал при реализации программы подается небольшими порциями с использованием игровых ситуаций;

- ✓ для закрепления и проверки уровня усвоения знаний применять рефлексивные интерактивные упражнения;
- ✓ практические задания составлять так, чтобы время на их выполнение не превышало 20 минут;
- ✓ практические задания могут включать в себя работу с готовым проектом на редактирование скрипта, на дополнение скрипта командами, на сборку скрипта самостоятельно;
- ✓ работу по созданию глобальных творческих проектов следует начинать с разъяснения алгоритма разработки проектов, адаптированного под возраст младших школьников.

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.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 74 часа.

Срок освоения программы - 1 год.

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» <https://p46.навигатор.дети>.

1.2. Цель и задачи программы

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.

Задачи:

Образовательные задачи

- ✓ овладеть навыками составления алгоритмов;
- ✓ овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- ✓ изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- ✓ сформировать представление о профессии «программист»;
- ✓ сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- ✓ познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- ✓ сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

Развивающие задачи

- ✓ 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 задачи

- ✓ формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- ✓ развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- ✓ формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

1.3. Планируемые результаты

Основные **личностные** результаты, формируемые в процессе освоения дополнительной общеразвивающей программы «Пропедевтика программирования со Scratch» в 5–6 классах – это:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстративной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетенности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;

- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе иллюстрированной среды программирования.

К основным **метапредметным** результатам (осваиваемым обучающимися межпредметным понятиям и универсальным учебным действиям, способности их использования как в учебной, так и в познавательной и социальной практике), формируемые в процессе освоения программы модуля «Пропедевтика программирования со Scratch» в 5–6 классах, можно отнести:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;
- умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- ИКТ-компетенцию;
- умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Основные **предметные** результаты, формируемые в процессе изучения модуля «Пропедевтика программирования со Scratch» в 5–6 классах направлены на:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;
- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

1.4. Содержание программы «Пропедевтика программирования со Scratch»

Раздел 1. Знакомство с программной средой Scratch – 2 ч

Свободное программное обеспечение. Авторы программной среды Scratch. Параметры для скачивания и установки программной среды на домашний компьютер.

Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch. Внешний вид рабочего окна. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Установка русского языка для Scratch.

Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана.

Основной персонаж как исполнитель программ. Система команд исполнителя (СКИ). Блочная структура программы. Непосредственное управление исполнителем.

Библиотека персонажей. Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных. Систематизация данных библиотек персонажей и сцен. Иерархия в организации хранения костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.

Аналитическая деятельность:

- выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера;
- определять технические устройства для ввода и вывода информации;
- понимать иерархическую организацию библиотеки данных программной среды;
- выделять путь к элементам библиотеки;
- выделять фрагменты изображения для дальнейшей работы с ними;
- планировать работу по созданию сложных изображений путем копирования и масштабирования простых;
- выбирать наиболее подходящий инструмент графического редактора для создания фрагмента изображения;
- различать верхний и нижний цвета изображения;
- придумывать и создавать различные градиенты для заливки замкнутой области;
- планировать создание симметричных изображений.

Практическая деятельность:

- выбирать и запускать программную среду Scratch;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды;
- изменять размер и перемещать окно программы, выбирать необходимый режим окна;
- вводить имя файла с помощью клавиатуры;
- выбирать необходимый файл из нужной папки библиотеки программы;
- создавать, копировать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- соблюдать требования техники безопасности при работе в компьютерном классе.

Раздел 2. Компьютерная графика – 5 ч

Компьютерная графика. Векторные и растровые графические редакторы. Встроенный растровый графический редактор. Основные инструменты графического редактора — кисточка, ластик, заливка (цветом или градиентом), рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов и окружностей, выбор фрагмента изображения и отражение его по горизонтали или вертикали, использование инструмента печать для

копирование выделенной области изображения, работа с текстом. Масштаб фрагмента изображения. Палитра цветов, установка цвета переднего плана и фона, выбор цвета из изображения с помощью инструмента пипетка. Изменение центра костюма. Изменение размера костюма.

Основные возможности изменения внешнего вида исполнителя: 1) использование встроенной библиотеки данных путём импорта её элемента; 2) редактирование выбранного элемента с помощью инструментов встроенного растрового графического редактора; 3) создание собственных изображений в других программах (например, LibreOfficeDraw) и импортирование их в программную среду Scratch.

Знакомство с основными графическими примитивами векторного редактора LibreOfficeDraw. Возможность создания геометрических фигур без внутренней заливки, но с текстовым блоком внутри. Стрелки, их направление.

Аналитическая деятельность:

- выделять фрагменты изображения для дальнейшей работы с ними;
- планировать работу по созданию сложных изображений путем копирования и масштабирования простых;
- выбирать наиболее подходящий инструмент графического редактора для создания фрагмента изображения;
- различать верхний и нижний цвета изображения;
- придумывать и создавать различные градиенты для заливки замкнутой области;
- планировать создание симметричных изображений.

Практическая деятельность:

- использовать простейшие растровые и векторные редакторы для создания и редактирования изображений;
- изменять центр изображения;
- вносить изменения в изображения из встроенной библиотеки;
- создавать сложные графические объекты путем копирования и модификации простых объектов и их фрагментов,
- использовать возможности работы с цветом.

Раздел 3. Алгоритмы и исполнители – 14 ч

Алгоритм. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату. Схематическая запись алгоритма. Использование геометрических фигур для схематической записи алгоритма. Создание блок-схем в свободном векторном редакторе LibreOfficeDraw.

Линейные алгоритмы

Основные признаки линейного алгоритма. Схематическое описание линейного алгоритма. Геометрические примитивы, используемые для описания линейного алгоритма.

Программное управление исполнителем. Создание программ для перемещения исполнителя по экранному полю. Понятие поворота исполнителя в определенное направление. Прямой угол. Поворот исполнителя на прямой угол по часовой стрелке и против часовой стрелки.

Создание программ для рисования линий. Изменение цвета и толщины рисуемой линии. Особенности пунктирной линии. Написание программы для исполнителя, чтобы он оставлял пунктирную линию при перемещении по экранному полю.

Прямоугольник, квадрат — основные черты. Написание программ для движения исполнителя вдоль сторон квадрата, прямоугольника. Внесение изменений в программу рисования квадрата, если необходимо получить другой размер стороны квадрата.

Прерывание программы.

Циклические алгоритмы

Многократное повторение команд как организация цикла. Особенности использования цикла в программе. Упрощение программы путём сокращения количества команд при переходе от линейных алгоритмов к циклическим.

Схематическая запись циклического алгоритма.

Типы циклических алгоритмов. Основные конструкции программной среды, используемые для написания программ исполнителям с применением циклов.

Конечный цикл. Сокращение программы для исполнителя, рисующего линии, квадраты, прямоугольники при использовании цикла. Программа исполнителя для рисования нескольких однотипных геометрических фигур, например, нескольких квадратов из одной вершины, но с различным значением стороны.

Конструкции программной среды спрятаться/показаться. Выполнение программы исполнителем, не показанным на поле выполнения программы.

Написание и отладка программ с применением конструкции цикл в цикле.

Бесконечный цикл. Повторяющаяся смена внешности исполнителя для имитации движения персонажа. Использование бесконечного цикла для создания анимации.

Получение различного эффекта воспроизведения программы при изменении костюма исполнителя Scratch.

Параллелизм в программной среде

Использование нескольких исполнителей. Копирование программы одного исполнителя другим. Выполнение одинаковых программ разными исполнителями с использованием различных начальных условий. Параллельное выполнение однотипных действий. Принцип суперкомпьютерных технологий. Таймер для вычисления времени выполнения программы. Уменьшение показаний таймера при использовании параллельных вычислений.

Интерактивность программ. Возможность организации диалога между исполнителями. Операторы для слияния текстовых выражений.

Взаимодействие исполнителей путём касания друг друга или цвета. Использование сенсоров при взаимодействии исполнителей. Задержка выполнения программы.

Работа исполнителей в разных слоях изображения.

Ветвление в алгоритмах

Использование ветвления при написании программ. Короткая форма. Полная форма условного оператора. Конструкции ветвления для моделирования ситуации.

Цикл пока. Повторение команд исполнителя при выполнении определенного условия.

Последовательное выполнение фрагментов программы разными исполнителями

Типы исполнителей программной среды Scratch. Системы команд исполнителей. Различные системы команд для разных типов исполнителей.

Управление событиями. Передача сообщений исполнителям для выполнения определенной последовательности команд.

Передача управления между различными типами исполнителей.

Аналитическая деятельность:

- придумывать задачи для исполнителей программной среды;
- выделять ситуации, для описания которых можно использовать линейный алгоритм, алгоритм с ветвлениями, повторениями;
- определять эффективный способ решения поставленной задачи;
- находить параллельности в выполняемых действиях и программировать их с помощью нескольких исполнителей;
- планировать последовательность событий для заданного проекта.

Практическая деятельность:

- составлять и отлаживать программный код;
- использовать конструкции программной среды для создания линейных, разветвленных и циклических алгоритмов;
- организовывать параллельные вычисления;
- организовывать последовательность событий программы, передачу управления от одних исполнителей другим.

Раздел 4. Проектная деятельность и моделирование процессов и систем – 12 ч

Мультимедийный проект. Описание сюжетных событий. Анимация. Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений. Имитационные модели. Интерактивные проекты. Игры.

Аналитическая деятельность:

- создавать план появления событий для отражения определенной темы;
- выбирать иллюстративный материал из встроенной библиотеки;
- выбирать метод анимации для конкретной задачи;
- планировать последовательность событий для создания эффекта анимации по выбранному сценарию.

Практическая деятельность:

- использовать возможности программной среды Scratch для создания мультимедийных проектов;
- создавать имитационные модели, интерактивные проекты и игры средствами программной среды.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Формы аттестации (контроля)

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

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Для отслеживания результатов обучения по дополнительной общеразвивающей программе используется метод педагогического наблюдения, беседа с учащимися, педагогический анализ проводимых отчетных мероприятий.

С целью проверки эффективности развития личностных качеств и исполнительских навыков обучающихся были разработаны ее критерии и уровни.

- Универсальные учебные действия;
- Подготовка по предмету.

Критерию **«универсальные учебные действия»** соответствуют следующие показатели:

- *Мотивация, активная позиция обучающегося* - интерес и потребность к данному виду деятельности, активность самоорганизации и стремление к занятиям, проявляемая активность при достижении целей, эмоциональное участие в процессе обучения, умение устанавливать личностный смысл деятельности, мотивировать ее внутренней или внешней необходимостью.

- *Умение работать в команде* - наличие коммуникативных навыков как фактора социализации обучающихся, создания благоприятного климата в детском коллективе для более легкого и успешного освоения программы.

- *Умение самостоятельно находить способы решения поставленной задачи* – осознание обучающимися уровня освоения планируемого результата деятельности, приводящее к пониманию своих проблем и тем самым созданию предпосылок для дальнейшего самосовершенствования.

Критерию **«Подготовка по предмету»** соответствуют следующие показатели:

- *Знание комплекса артикуляционной гимнастики* – уверенное выполнение 6-7 необходимых упражнений.

- *Умение самостоятельно придумать и показать этюд на заданную тему* – умение создать верное поведение на предложенные обстоятельства.

- *Знание комплекса упражнений для развития гибкости и подвижности* - уверенное выполнение необходимых упражнений.

- *Знание основных эмоций* - умение быстро переключаться с одной эмоции на другую.

Для проведения мониторинга определены три уровня развития определенных качеств: **высокий, средний, низкий.**

Высокому уровню (4-5 баллов) соответствуют:

Высокое и четкое проявление параметра, хорошо сформированный навык, глубокое, устойчивое знание предмета;

Средний уровень развития (2-3 балла) характеризуется:

Среднее проявление параметра, навык сформирован, присутствуют знания на среднем уровне, результат не стабильный;

Начальный уровень развития (0-1 балл):

Исследуемый параметр не развит, не выражен или проявляется на низком уровне, редко, навык не сформирован.

В ходе проведения мониторинга применялись следующие методы:

- наблюдение,
- опрос,
- беседа,
- диагностика,
- обобщение педагогического опыта,
- опытная работа.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

Основной целью данной программы является формирование и развитие у детей навыков и умений конструирования и начального программирования, способность применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Успехи, достигнутые учащимися, демонстрируются во время проведения творческих мероприятий и оцениваются соучениками, родителями и педагогами.

Для этого используются такие формы:

- открытые занятия;
- обобщающие занятия;
- защита проектов.

2.2. Оценочные материалы

По завершении изучения крупных тем или в конце учебного года целесообразно проведение нескольких занятий в форме конференции, где бы каждый ученик или группа учеников могли представить свою работу, по заинтересовавшей их тематике.

№	Критерий	Оценка (в баллах)
1	Актуальность поставленной задачи	3 – имеет большой интерес (интересная тема) 2 – носит вспомогательный характер 1 – степень актуальности определить сложно 0 – не актуальна
2	Новизна решаемой задачи	3 – поставлена новая задача 2 – решение данной задачи рассмотрено с новой точки зрения, новыми методами 1 – задача имеет элемент новизны 0 – задача известна давно
3	Оригинальность методов решения задачи	3 – задача решена новыми оригинальными методами 2 – использование нового подхода к решению идеи 1 – используются традиционные методы решения

4	Практическое значение результатов работы	2 – результаты заслуживают практического использования 1 – можно использовать в учебном процессе 0 – не заслуживают внимания
5	Насыщенность элементами мультимедийности	Баллы суммируются за наличие каждого критерия 1 – созданы новые объекты или импортированы из библиотеки объектов 1 – присутствуют текстовые окна, всплывающие окна, в которых приводится пояснение содержания проекта 1 – присутствует музыкальное оформление проекта, помогающее понять или дополняющее содержание (музыкальный файл, присоединенный к проекту) 1 – присутствует мультипликация
6	Наличие скриптов (программ)	2 – присутствуют самостоятельно, созданные скрипты 1 – присутствуют готовые скрипты 0 – отсутствуют скрипты
7	Уровень проработанности решения задачи	2 – задача решена полностью и подробно с выполнением всех необходимых элементов 1 – недостаточный уровень проработанности решения 0 – решение не может рассматриваться как удовлетворительное
8	Красочность оформления работы	2 – красочный фон, отражающий (дополняющий) содержание, созданный с помощью встроенного графического редактора или импортированный из библиотеки рисунков 1 – красочный фон, который частично отражает содержание работы 0 – фон тусклый, не отражает содержание работы
9	Качество оформления работы	3 – работа оформлена изобретательно, применены нетрадиционные средства, повышающие качество описания работы 2 – работа оформлена аккуратно, описание четко, последовательно, понятно, грамотно 1 – работа оформлена аккуратно, но без «изысков», описание непонятно, неграмотно
	Максимальное количество баллов	24 балла

2.3. Условия реализации программы

Для реализации данной программы требуется:

1. Помещение, соответствующее санитарно – гигиеническим нормам и технике безопасности;
2. Материально-техническое обеспечение
 - наличие компьютерного класса, с оборудованием, соответствующим санитарным нормам;
 - 8 ученических мест;
 - каждое учебное место должно быть оборудовано 1 компьютером с установленным программным обеспечением, соответствующим следующим характеристикам:
 - ПО Scratch
 - принтер, сканер;
 - маркерная доска;
 - видеопроектор.
3. Информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет источники.
 - <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
 - <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»
 - <http://www.robogeek.ru/> - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
 - <http://wroboto.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов
 - <http://ligarobotov.ru/> - сайт проекта «Лига роботов»

3. Календарный учебный график

Номер урока	Дата проведения	Тема урока	Количество часов
1.		Знакомство со средой Scratch. Внешний вид среды, поля. Анимация.	1
2.		Исполнитель Scratch, цвет и размер пера.	1
3.		Основные инструменты встроенного растрового графического редактора.	1
4.		Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Основные графические примитивы векторного редактора LibreOfficeDraw.	1
5.		Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch.	1
6.		Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно.	1

Номер урока	Дата проведения	Тема урока	Количество часов
7.		Конечный цикл. Исполнитель Scratch рисует квадраты, линии.	1
8.		Конечный цикл. Исполнитель Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.	1
9.		Циклический алгоритм. Цикл в цикле. Вложенные и внешние циклы.	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.		Бесконечный цикл. Одна программа для исполнителя Scratch, но разные костюмы.	1
14.		Одинаковые программы для несколько исполнителей.	1
15.		Несколько исполнителей. Параллельное выполнение действий для ускорения процесса выполнения программы.	1
16.		Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер. Уменьшение показаний таймера при параллельных вычислениях.	1
17.		Два исполнителя со своими программами. Мини-проект «Часы».	1
18.		Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ. Два исполнителя.	1
19.		Цикл при условии. Мини-проект «Шарики в лабиринте»	1
20.		Цикл при условии. Исполнитель определяет цвета.	1
21.		Цикл при условии. Исполнители в разных слоях. Мини-проект «Самолет сквозь облака».	1
22.		Перемещение исполнителя из одного слоя в другой. Действия исполнителей в разных слоях. Мини-проект «Дорога».	1
23.		Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ. Взаимодействие исполнителей. Блок-схема с	1

Номер урока	Дата проведения	Тема урока	Количество часов
		условием.	
24.		Сцена как исполнитель. Последовательное выполнение команд исполнителями.	1
25.		Алгоритмы с ветвлением. Программирование клавиш.	1
26.		Алгоритмы с ветвлением. Если касается цвета.	1
27.		Интерактивность исполнителей. Создание мини-проекта «Лабиринт».	1
28.		Игра «Лабиринт». Усложнение.	1
29.		Моделирование ситуации. Мини-проект «Пешеходный переход».	1
30.		Моделирование ситуации. Интерактивность исполнителей. Мини-проект «Водолей».	1
31.		Моделирование. Учебные модели «Рисующий карандаш», «Затухание».	1
32.		Моделирование. Тестовая модель «Комнатные растения».	1
33.		Моделирование. Обучающий проект по маршрутам географических открытий.	1
34.		Резерв	3

Список литературы

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023.
3. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023.
5. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023.
7. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

8. Зорина Е.М. Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем. – М.: ДМК Пресс, 2016.
9. Программирование для детей на языке Scratch / пер. А.Банкрашкова. – Москва: Издательство АСТ, 2017.
10. Программный продукт Scratch 1.4.0.0.
11. Программный продукт Scratch 2.0.
12. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>).

Информационная карта дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Наименование ОО	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 14»
Направленность программы	Техническая
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Пропедевтика программирования со Scratch»
Цель программы	Развитие творческих способностей ребенка, проявляющего интерес к техническому и художественному творчеству.
Вид программы	Разработанная на основе авторской программы курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской 5-6 классы
Срок реализации	1 год
Уровни программы	Базовый
Возраст обучающихся	10-13
ФИО автора-составителя	Петрищева Юлия Валериевна
Сведения о педагоге, реализующем программу	Петрищева Юлия Валериевна – учитель информатики 1 категории, высшее образование
Аннотация программы	Данная программа предназначена к реализации для обучающихся в возрасте 10-13 лет. Продолжительность обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Пропедевтика программирования со Scratch» составляет один год. Основной учебно-тематический план составлен на 35 академических часа в год. Преобладающие формы организации учебного процесса при

	реализации программы «Пропедевтика программирования со Scratch»: беседы, экскурсии, выполнение творческих проектов и практические работы. Формы обучения – очная. Занятия проводятся в различных формах, таких как: практическое занятие, беседа, практическое занятие, мастер-класс, презентация, консультация, наблюдение, открытое занятие и т.д.
Прогнозируемые результаты	Личностные результаты: • формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов; • формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстративной среде программирования мотивации к обучению и познанию; • развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам; • формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня; • формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий; • формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности; • развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе иллюстрированной среды программирования. Метапредметные результаты: • умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности; • умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа; • умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи; • умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями; • владение основами самоконтроля, принятия решений; • умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ; • ИКТ-компетенцию; • умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности. Предметные результаты:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;
- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Обучающиеся должны знать/ понимать:

- свободно распространяемые программы;
- функциональное устройство программной среды Scratch и основных структурных элементах пользовательского интерфейса;
- назначение и использование основных блоков команд, состояний, программ;
- правила сохранения документа и необходимости присвоения правильного имени;
- возможности и способы отладки написанной программы;
- сущность понятий «спрайт», «сцена», «скрипт»;
- исполнители и системы их команд, возможности непосредственного управления исполнителем;
- наличие заготовок для персонажей и сцен в соответствующих библиотеках, иерархическом устройстве библиотек и возможности импортирования их элементов;
- возможность использования встроенного растрового редактора, наличия и назначения основных инструментов;
- алгоритмы как формальное описание последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату;
- использование схематического описания алгоритма;
- программное управление исполнителем и линейные алгоритмы;
- написание программ для исполнителей, создающих геометрические фигуры на экране в процессе своего перемещения;
- необходимость программного прерывания;
- использование циклических команд при необходимости повторений однотипных действий;
- виды циклических алгоритмов и их применение;

	• достижение эффекта перемещения путем использования циклов; • возможность распараллеливания однотипных действий за счёт использования нескольких исполнителей; • организацию интерактивности программ; • возможность взаимодействия исполнителей между собой, в различных слоях изображения; • виды и формы разветвленных алгоритмов, включая циклы с условием; • управление событиями. • использование метода проектов для моделирования объектов и систем; • возможности описания реальных задач средствами программной среды; • создание анимационных, игровых, обучающих проектов, а также систем тестирования в программной среде Scratch.
--	--