МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Вологодской области
управление образования мэрии города Череповца
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Образовательный центр № 11»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического
совета МАОУ «Образовательный
центр № 11»
Протокол № 01 от «29» августа
2024г

УТВЕРЖДЕНО приказом
директора
МАОУ «Образовательный
центр № 11»
№ 78 от «29» августа 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности *«Программирование: Scratch»*

Возраст обучающихся – 10 – 11 лет,
Срок реализации: 1 год

Составитель/Разработчик программы:
Цветкова Надежда Сергеевна,
учитель информатики
Год составления программы: 2024

Череповец

2024 г.

Нормативная база

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование Scratch» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» с последующими дополнениями и изменениями;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Санитарно-эпидемиологические требованиями к содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4. 3172-14»).

Пояснительная записка

Можно ли научиться программировать играя? Оказывается, можно. Ученые, задумывая новую учебную среду для обучения учащихся программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребенку, умеющему читать. 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)».

Программа построена таким образом, чтобы помочь обучающимся 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 и педагогическая целесообразность дополнительной общеразвивающей программы «Программирование Scratch» состоит в

том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch направлена на формирование навыков программирования, раскрыть технологию программирования. Изучая программирование в среде Scratch, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного 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 обучающегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

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.

Назначение программы:

Данная программа разработана для детей 9-11 лет. В группы для обучения специального отбора не производится. Принимаются все желающие.

Занятия построены с учетом возрастных психофизиологических особенностей детей, с учетом их индивидуальности, уровня подготовки и другим индивидуальным особенностям.

Оптимальное количество обучающихся в объединении для успешного освоения программы 10-15 человек.

Объем программы: 34 учебных недели, 2 учебных часа;

Срок освоения программ – 1 год обучения

Уровень сложности – стартовый

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа (два занятия по 40 минут, между занятиями предусматриваются перерывы 10 минут)

В данной программе используется индивидуальная, групповая и 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.

Воспитательный компонент

Система воспитательной работы основывается на базовых принципах стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Воспитательная работа осуществляется в процессе формирования

целостного коллектива с учётом индивидуальности каждого учащегося. Содержание программы предполагает участие детей в воспитательных мероприятиях, организуемых в учреждении, в том числе участие в конференциях, фестивалях разных уровней. Родители детей являются активными участниками образовательного процесса, включаются в организацию коллективных мероприятий, досуговую и проектную деятельность.

Воспитание на занятиях по программам дополнительного образования осуществляется преимущественно через:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
- поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
- поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.

Реализация воспитательного потенциала программ дополнительного образования происходит в рамках следующих выбранных школьниками ее видов.

Духовно-нравственное» направление

Духовно-нравственное направление – это воспитание патриотических чувств, приобщение детей к гуманистическим ценностям.

Программы дополнительного образования МАОУ «ОЦ №11» в рамках духовно-нравственного развития личности, создают благоприятные условия для социальной самореализации, направленны на раскрытие их творческих способностей, формирование чувства вкуса и умения ценить прекрасное, на воспитание ценностного отношения школьников к культуре и их общее духовно-нравственное развитие.

Социальное» направление

Социальное направление призвано сформировать у школьников социальные навыки, познакомить их с законами развития общества, общепринятыми социальными нормами и установками. Ставятся задачи

формирования навыков общения, позитивного отношения к труду, ответственности и уверенности в себе. К Программы дополнительного образования МАОУ «ОЦ №11» в рамках социального развития личности направленны на раскрытие творческого потенциала учащихся, развитие у них навыков конструктивного общения, умений работать в команде.

Программы дополнительного образования МАОУ «ОЦ №11» направленны на развитие коммуникативных компетенций школьников, воспитание у них культуры общения, развитие умений слушать и слышать других, уважать чужое мнение и отстаивать свое собственное, терпимо относиться к разнообразию взглядов людей.

Общеинтеллектуальное» направление

Программы дополнительного образования МАОУ «ОЦ №11» в рамках общеинтеллектуального развития личности, направленны на передачу учащимся социально значимых знаний, развивающие их любознательность, позволяющие привлечь их внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира.

Общекультурное» направление

Программы дополнительного образования МАОУ «ОЦ №11» в рамках общекультурного развития личности, направленны на развитие коммуникативных компетенций учащихся, воспитание у них культуры общения, развитие умений слушать и слышать других, уважать чужое мнение и отстаивать свое собственное, терпимо относиться к разнообразию взглядов людей на мир и искусство.

Программы дополнительного образования МАОУ «ОЦ №11» направленны на развитие творческих способностей школьников, воспитания у них трудолюбия и уважительного отношения к физическому труду.

Формы подведения итогов реализации программы

Программой предусматриваются *виды аттестации*: промежуточная, итоговая. В начале обучения с детьми проводится входящий контроль в форме собеседования, которое включает в себя выявление уровня их подготовки к данному виду деятельности. Промежуточная и итоговая

аттестации содержат методику проверки теоретических знаний обучающихся и их практических умений и навыков за определённый период обучения. Промежуточная аттестация обучающихся проходит 1 раз в учебном году: в 1 полугодии – декабрь; итоговая аттестация – по окончании курса обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе. Формы проведения аттестации: проектная работа.

Цель общеобразовательной программы – формирование у обучающихся навыков создания анимированных проектов средствами среды программирования Scratch.

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.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название разделов	Количество часов		
		теория	практика	всего
1.	Повторение и углубление базовых навыков	3	3	**6**
2.	Работа с циклами и условиями	**2**	**4**	**6**
3.	Работа с расширениями и сенсорами	**2**	**4**	**6**
4.	Создание анимаций и мультфильмов	**2**	**4**	**6**
5.	Создание игр в Scratch	**2**	**4**	**6**
6.	Проектная деятельность	**2**	**2**	**4**
Итого:		**13**	**21**	**34**

Содержание программы

Раздел 1: Повторение и углубление базовых навыков
Повторение основных понятий Scratch

Обзор интерфейса Scratch.
Работа с блоками команд.
Повторение базовых понятий: спрайты, сцена, костюмы, фоны.
Углубление навыков работы с переменными и событиями

Создание и использование переменных.
Работа с событиями: начало программы, нажатие клавиш, взаимодействие спрайтов.
Раздел 2: Работа с циклами и условиями
Циклы в Scratch

Введение в циклы: бесконечные и конечные циклы.
Применение циклов для создания анимаций и управления поведением спрайтов.
Условия и логические операторы

Введение в условия и логические операторы.
Использование условий для создания ветвящихся алгоритмов.
Создание игр с использованием условий и циклов.
Раздел 3: Работа с расширениями и сенсорами
Расширения Scratch: возможности и примеры

Подключение и использование расширений (например, управление музыкой, рисование).
Применение расширений для создания мультимедийных проектов.
Работа с сенсорами и физическими устройствами

Использование сенсоров для управления спрайтами.
Создание интерактивных проектов с использованием внешних устройств (например, Makey Makey).
Раздел 4: Создание анимаций и мультфильмов
Создание анимаций в Scratch

Анимация спрайтов: смена костюмов, движение.
Использование циклов и условий для создания плавных анимаций.
Разработка мультфильмов

Планирование и создание сюжетов.
Создание диалогов между спрайтами.
Работа со звуком и фонами для создания полноценных мультфильмов.
Раздел 5: Создание игр в Scratch
Разработка простых игр

Создание игры типа «Платформер» или «Лабиринт».
Управление спрайтами с помощью клавиш и мыши.
Использование переменных для хранения счетов и других данных игры.
Продвинутые техники в разработке игр

Создание уровней и управление сложностью.

Реализация игровых механик: столкновения, сбор предметов, переходы между уровнями.
Раздел 6: Проектная деятельность
Планирование и разработка собственного проекта

Выбор темы и цели проекта.
Разработка концепции и плана реализации.
Реализация и защита проекта

Самостоятельная работа над проектом под руководством педагога.
Презентация проекта перед классом, защита и обсуждение результатов.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся, освоившие дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Программирование Scratch» достигнут следующих результатов:

Предметные результаты:

– формирование представлений об основных предметных понятиях – «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;

Учащиеся получат возможность знать:

– что такое программирование, языки программирования;

– о необходимости составлять программы;

– синтаксис в языках программирования;

– способы создания мультфильмов;

– способы создания игр;

– алгоритм проектной деятельности;

– правила техники безопасности в компьютерном классе.

Учащиеся получат возможность уметь:

– выбирать и запускать программную среду Scratch;

– работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды;

– создавать игры;

– создавать мультфильмы;

− использовать меню «быстрых» клавиш, кнопок в окнах диалога, шрифтов;
− сформулировать тематику проекта и выполнить проект.

Личностные результаты:

– развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах,
социальной справедливости и свободе;
– осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
– умение самостоятельно собирать, сохранять, анализировать, преобразовывать
(делать выводы, строить прогнозы, получать новые знания путем анализа и синтеза
различных сведений и т.д.) и передавать информацию;
– свободное владение программным обеспечением персонального компьютера и
офисной техникой.
– стремление к продуктивной деятельности;
– развитие любознательности, широты познавательных интересов;
– стремление поделиться лично добытой информацией;
– увеличение объёма запоминаемой информации;
– увеличение словарного запаса, повышение уровня понятийного аппарата;
– станет более устойчивым внимание;
– свои мысли и идеи формулирует ясно и лаконично;
– говорит свободно, громко, четко и внятно.;
– умеет приводить доказательства утверждениям;
– знать и выполнять правила поведения в компьютерном классе, школе, общественных местах;
– поведение определяется собственными суждениями, мнениями и убеждениями;

– гибко реагирует на изменения и вносит коррективы в планы и в свое поведение
в соответствии с ситуацией;
– понимание того, что знание является жизненной необходимостью;
– осознание того, что каждый человек найдет свое место в жизни, если научится
всему, что необходимо для реализации жизненных планов.

Метапредметные результаты

– умение учиться, самостоятельно организовывать свою учебную деятельность;
– умение грамотно ставить перед собой цель, принимать решение;
– умение грамотно фиксировать свои затруднения, выявлять их причину;
– умение планировать свою деятельность, определять сроки, способы и средства
ее реализации;
– умение контролировать и адекватно оценивать свою деятельность;
– умение согласовывать и координировать свою деятельность с другими ее участниками; приобретение положительного опыта коллективного сотрудничества при
создании презентаций;
– умение объективно оценивать свой вклад в решение общих задач коллектива;
– освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
– использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и
практических задач;
– активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных

задач;

– готовность слушать собеседника и вести диалог;

– готовность признавать возможность существования различных точек зрения и

права каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения

и оценку событий; приобретение опыта коллективной разработки и публичной защиты

созданной презентации;

– готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов

сторон и сотрудничества.

Коммуникативные:

• готовность слушать собеседника и вести диалог;

• готовность признавать возможность существования различныхточек зрения и права каждого иметь свою;

• излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения иоценку событий;

• умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместнойдеятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведениеокружающих.

Организационно-педагогические условия

Принципы обучения

При обучении по программе «Программирование Scratch» используются следующие принципы:

1.Научность. Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.

2. Доступность. Предусматривается соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития обучающихся в данный период, благодаря чему знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

3. Связь теории с практикой. Обучение проходит так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

4. Воспитательный характер обучения. Процесс обучения является воспитывающим, обучающийся не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.

5. Сознательность и активность обучения. В процессе обучения все действия, которые отрабатывает ученик, должны быть обоснованы. Нужно учить обучаемых критически осмысливать и оценивать факты, делать выводы, разрешать все сомнения, с тем, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходил сознательно, с полной убежденностью в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается хорошей теоретической и практической подготовкой обучающихся и работой педагога.

6. Наглядность. Для наглядности применяются существующие видеоматериалы, а также схемы собственного программирования.

7. Систематичность и последовательность. Учебный материал дается по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Как правило, этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему.

8. Прочность закрепления знаний, умений и навыков. Качество обучения зависит от того, насколько прочно закрепляются знания, умения и навыки учащихся. Непрочные знания и навыки обычно являются причинами неуверенности и ошибок. Поэтому закрепление умений и навыков должно достигаться неоднократным целенаправленным повторением и тренировкой.

9. Индивидуальный подход в обучении. В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей обучающихся.

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.
- видеохостингYoutube (видеоуроки «работа в среде Scratch»).
- учебно-тематический план.

Материально-техническое обеспечение программы

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающее требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- компьютерное рабочее место обучающегося (стол, стул) – 12 шт.;
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- шкаф для оборудования.

Оборудование:

- ноутбуки HP Laptop 15s-fq2002urc зарядными устройствами в комплекте с мышью) – 13 шт.;
- Wi-fi роутер keenetic
- фотоаппарат
- интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением;
- компьютерная мышь – 13 шт.;
- магнитно-маркерная доска флипчарт.

Расходные материалы:

- whiteboard маркеры;
- бумага писчая;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

Программные средства:

- операционная система.
- файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, электронные таблицы и средства разработки презентаций.
- программное обеспечение Scratch

Информационное обеспечение –аудио-,видео-, фото-, интернет источники.

1. https://scratch.mit.edu/ – web сайт Scratch
2. http://robot.edu54.ru/ - Портал «Образовательная робототехника»
3. http://www.robogeek.ru/ - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
4. http://ligarobotov.ru/ - сайт проекта «Лига роботов»