

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Международная гимназия «Сколково»

Утверждаю
Директор ОЧУ МГ «Сколково»

« 30 » августа 2023 г.



Согласовано
зам. директора по развитию образования

« 30 » августа 2023 г.

Рассмотрено
на заседании кафедры

« 30 » августа 2023 г.

Рабочая программа
учебного предмета внеурочной деятельности
«Введение в программирование»
1 – 4 классы

Составители рабочей программы:
учитель Улина Ю.Г.,
учитель Кузьмина А.В.

Москва, 2023-2024 учебный год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе авторской программы Цветковой М. С., Богомоловой О. Б. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 1–4 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

Обучение путем развития творческих способностей в современной образовательной практике рассматривается как один из эффективных способов познания окружающего мира ребенком. Педагогика ориентируется на переоценку роли исследовательских методов обучения. В образовательной практике необязательно добиваться того, чтобы каждый ребенок все открывал сам. Современный учитель все чаще стремится предлагать задания, включающие детей в самостоятельный творческий, исследовательский поиск.

В настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования относится осуществление перехода от образования, ориентированного на передачу ученику специально отобранных культурно-исторических ценностей, норм и традиций к продуктивному образованию, ориентированному на организацию самостоятельной деятельности учащегося, направленной на создание им образовательных продуктов. Необходимость такого перехода обусловлена экономическим и социальным развитием современного общества, тем фактом, что на смену индустриальному приходит информационное общество. Поэтому умение работать с информацией, находить нужную информацию, становится жизненно важным для современных школьников. В стандартах 2 поколения раскрываются новые социальные запросы, которые определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающие такую ключевую компетенцию образования как «научить учиться», соответствующие национальной образовательной инициативе «Наша новая школа».

В Scratch можно сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманные персонажи, создавать презентации, игры, в том числе и интерактивные, исследовать параметрические зависимости.

Любой персонаж в среде Scratch может выполнять параллельно несколько действий – двигаться, поворачиваться, изменять цвет, форму и т.д.; благодаря чему юные скретчисты учатся осмысливать любое сложное действие как совокупность простых. В результате они не только осваивают базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы, случайные числа, переменные, массивы), которые пригодятся им при изучении более сложных языков, но и знакомятся с полным циклом решения задач, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой программы.

Scratch легко перекидывает мостик между программированием и другими школьными науками. Так возникают межпредметные проекты. Они помогут сделать наглядными понятия

отрицательных чисел и координат, уравнения плоских фигур, изучаемых на уроках математики. В них оживут исторические события и географические карты. А тесты по любым предметам сделают процесс обучения веселым и азартным.

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

Новизна программы заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

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

Некоторые отличительные особенности курса:

- Проектный подход. В процессе обучения происходит воспитание культуры проектной деятельности, раскрываются и осваиваются основные шаги по разработке и созданию проекта.
- 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.
- 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.
- Вариативность. Учащиеся с достаточной степенью свободы и самостоятельности могут выбирать темы проектов.

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

Главной целью курс имеет развитие познавательных интересов в области информатики и формирование алгоритмического мышления через освоение принципов программирования в объектно-ориентированной среде.

Задачи программы:

- Информационная и медиа грамотность. Работая над проектами в Scratch, дети работают с разными видами информации: текст, изображения, анимация, звук, максимально проявляя свои творческие способности.
- Коммуникативные навыки. Эффективная коммуникация в современном мире требует больше, чем умение читать и писать текст. Работая в Scratch, дети собирают и обрабатывают информацию с различных источников. В результате они становятся более критичными в работе с информацией.
- Критическое и системное мышление. Работая в Scratch, дети учатся критически мыслить и рассуждать. В проектах необходимо согласовывать поведение агентов, их реакции на события.
- Постановка задач и поиск решения. Работа над проектами в Scratch требует умения ставить задачи, определять исходные данные и необходимые результаты, определять шаги для достижения цели.
- Творчество и любознательность. Scratch поощряет творческое мышление, он увлекает детей в поиск новых решений известных задач и проблем.
- Межличностное взаимодействие и сотрудничество. Scratch позволяет ученикам работать над проектами совместно, ведь спрайты, коды можно легко и свободно экспортировать/импортировать.
- Самоопределение и саморазвитие. Scratch воспитывает в детях настойчивость в достижении целей, создает внутренние мотивы для преодоления проблем, ведь каждый проект в Scratch идет от самого ребенка.
- Ответственность и адаптивность. Создавая проект в Scratch, ребенок должен осознавать, что его увидят миллионы людей, и быть готовым изменить свой проект, учитывая реакцию сообщества.
- Социальная ответственность. Scratch-проекты позволяют поднять социально значимые вопросы, спровоцировать их обсуждение в молодежной среде.

Рабочая программа разработана с учётом требований, которые выдвигает к образованию общество и которые отражены в следующих документах:

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74229)
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223)
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228)
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования», зарегистрирован 05.07.2021 № 64100);
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
6. Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования», Приказ от 29 декабря 2014 года № 1645 «О внесении изменений в Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 (см. выше); приказ от 31 декабря 2015 года «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки российской федерации от 17 мая 2012 года № 413), от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования»;
7. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации»
8. ООП НОО, ООО, СОО гимназии (НОО – начальное общее образование; ООО – основное общее образование; СОО – среднее общее образование);
9. Учебного плана гимназии на 2023-2024 учебный год
10. Авторской программы Цветковой М. С., Богомоловой О. Б. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 1–4 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

Формы организации внеурочной деятельности: групповая, индивидуальная, практикум, защита проектов.

Количество часов в год по учебному плану:

- 1 класс – 34 академических часа в год (1 час в неделю);
- 2 класс – 34 академических часа в год (1 час в неделю);
- 3 класс – 68 академических часов в год (2 часа в неделю);
- 4 класс – 68 академических часов в год (2 часа в неделю).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В соответствии с требованиями ФГОС НОО программа данного курса направлена на достижение трёх категорий образовательных результатов:

- личностные;
- метапредметные;
- предметные.

2.1. Личностные результаты:

- Патриотическое воспитание:
 - ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики, как науки в жизни современного общества; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества
- Духовно-нравственное воспитание:
 - ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.
- Гражданское воспитание:
 - представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.
- Ценности научного познания:
 - наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики; интерес к обучению и познанию; любознательность; стремление к самообразованию;

- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ
- интерес к практическому изучению профессий в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанных на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.
- Формирование культуры здоровья:
 - установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ
- Трудовое воспитание:
 - интерес к практическому изучению профессий в сферах профессиональной деятельности, связанных с программированием и информационными технологиями, основанных на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.
- Экологическое воспитание:
 - наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.
- Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:
 - освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

2.2. 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.

Метапредметными результатами изучения курса также являются формирование следующих универсальных учебных действий:

2.2.1. Универсальные познавательные действия:

- Базовые логические действия:
 - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
 - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)
- Базовые исследовательские действия:
 - формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
 - оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
 - прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.
- Работа с информацией:
 - выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию.

2.2.2. Универсальные коммуникативные действия

- **Общение:**
 - сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
 - публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта).
- **Совместная деятельность (сотрудничество):**
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
 - принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
 - выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

2.2.3. Универсальные регулятивные действия

- **Самоорганизация:**
 - выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
 - составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.
- Самоконтроль (рефлексия):
 - владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
 - учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам.
- Эмоциональный интеллект:
 - ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.
- Принятие себя и других:
 - осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

2.3. Предметные результаты:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- 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.
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

- умение создавать Scratch-истории с взаимодействием нескольких исполнителей и неподвижных объектов, а также с одновременной и попеременной работой нескольких исполнителей.
- умение поэтапно создавать компьютерную игру.
- умение разрабатывать интерфейс для Scratch проекта.
- умение регистрироваться на сайте сообщества Scratch.
- умение просматривать проекты сообщества и публиковать собственные проекты.

Знания, умения, навыки, полученные на занятиях, необходимо подвергать педагогическому контролю, с целью выявления качества усвоенных детьми знаний в рамках программы обучения.

Формами педагогического контроля могут быть: итоговые занятия один раз в полугодие, контрольные задания, тематические выставки, устный опрос, тестирование, которые способствуют поддержанию интереса к работе, направляют учащихся к достижению более высоких вершин творчества.

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

Формы промежуточной аттестации: теоретическая часть – письменный опрос, практическая часть - практическая работа.

Письменный опрос состоит из перечня вопросов по содержанию разделов программы, каждому из учащихся предлагается ответить письменно на 7 вопросов. Практическая работа предполагает задания по пройденному материалу.

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по теории и практике проходит по трем уровням: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень – учащиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач в программе Scratch.

Средний уровень – учащиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно и, по существу, излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе.

Низкий уровень – учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания.

При обработке результатов учитываются критерии для выставления уровней:

Высокий уровень – выполнение 100% - 70% заданий;

Средний уровень – выполнение от 50% до 70% заданий;

Низкий уровень - выполнение менее 50% заданий.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1 класс

| Тема | Содержание темы | Виды деятельности с позиции студентов |
|--|--|---|
| 1. Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта. | Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета. | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |
| 2. Координатная плоскость | Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами. | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |
| 3. Создание проекта | Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации. | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |
| 4. Циклические алгоритмы | Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда если край, оттолкнуться. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направление. | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |
| 5. Мультипликационный сюжет | Проект «Полёт самолёта». Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек». Создание | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение |

| Тема | Содержание темы | Виды деятельности с позиции студентов |
|-------------|--|--|
| | мультипликационного сюжета «Кот и птичка». | фронтальных лабораторных работ |

2 класс

| Тема | Содержание темы | Виды деятельности с позиции студентов |
|--|---|---|
| 1. Введение в компьютерное проектирование | Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если. Управляемый стрелками спрайт. Составные условия. Проекты «Хожение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти». Датчик случайных чисел. Циклы с условием. Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и Когда я получу сообщение. | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |
| 2. Основные приемы программирования и создания проекта в среде Scratch | Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт». Проект «Будильник». Проекты Переодевалки и «Дюймовочка». Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник». Проекты «Лампа» и «Диалог». Понятие датчиков случайных чисел. Создание и отладка программы с записью датчика случайных чисел на языке Scratch. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация». Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот». Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока. Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники». Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник». Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками. Создание игры «Угадай слово». | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |

| Тема | Содержание темы | Виды деятельности с позиции студентов |
|-------------|--|--|
| | Создание тестов – с выбором ответа и без. Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Scratch-сообществе. Публикация проектов в Сети. | |

3 класс

| Тема | Содержание темы | Виды деятельности с позиции студентов |
|--|--|---|
| 1. Знакомство со средой программирования Scratch | ТБ и правила поведения при работе на компьютере. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Scratch. Знакомство со средой программирования Scratch. Установка Scratch на домашнем компьютере. Интерфейс и главное меню Scratch. Понятия «скрипт», «сцена», «спрайт». Система команд исполнителя Scratch. Блоки и команды. Движение, звук, цвет спрайтов. Управление и контроль над спрайтом, анимация. | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |
| 2. Создание личного проекта в Scratch | Понятие проекта, его структура и реализация в среде Scratch. Этапы разработки и выполнения проекта (постановка задачи, составление сценария, программирование, тестирование, отладка) с помощью Scratch. Дизайн проекта. Примеры поэтапной разработки проекта. Создание и защита проекта, созданного в среде программирования Scratch. | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |
| 3. Работа в социальной сети Scratch | Правила работы в сетевом сообществе Scratch. Регистрация на сайте http://scratch.mit.edu , создание личной страницы на данном сайте. Публикация собственного проекта на сайте http://scratch.mit.edu . Скачивание и использование чужих проектов, доступных пользователям данного сайта, авторские права. Этика общения в сетевом сообществе Scratch, оценивание чужих работ с сайта http://scratch.mit.edu . | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |

4 класс

| Тема | Содержание темы | Виды деятельности с позиции студентов |
|---------------------------------------|--|---|
| 1. Повторение | ТБ и правила поведения при работе на компьютере. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Scratch. Повторение основных понятий среды программирования Scratch. Блоки и команды. Управление и контроль над спрайтом, анимация. | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |
| 2. Реализация алгоритмов в Scratch | Управление несколькими объектами. Последовательное и одновременное выполнение. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Случайные числа. Диалог с пользователем. Использование слоев. Анимация полета. Создание плавной анимации. Разворот в направлении движения. Изучаем повороты. Изменение движения в зависимости от условия. Графические эффекты картинок. | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |
| 3. Создание личного проекта в Scratch | Проект в Scratch. Изучение и реализация проектов «Игра с геометрическими фигурами», «Игра с буквами», «Игра со случайными надписями», «Сказка», «Квест». Разработка собственного проекта, его программирование, дизайн, оформление и защита. Публикация собственного проекта на сайте http://scratch.mit.edu . Скачивание и использование чужих проектов, доступных пользователям данного сайта, авторские права. | Программирование, слушание объяснения учителя, анализ проблемных ситуаций, создание алгоритмов, выполнение работ практикум, выполнение фронтальных лабораторных работ |

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 класс

| № | Темы | Кол-во часов | | |
|---|--|--------------|-----------|-----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта | 4 | 2 | 2 |
| 2 | Координатная плоскость | 6 | 2 | 4 |
| 3 | Создание проекта | 6 | 1 | 5 |
| 4 | Циклические алгоритмы | 8 | 3 | 5 |
| 5 | Мультипликационный сюжет | 8 | 2 | 6 |
| | ИТОГО: | 32 | 10 | 22 |
| | Резерв: | 2 | | |
| | Общее количество часов: | 34 | | |

2 класс

| № | Темы | Кол-во часов | | |
|---|---|--------------|-----------|-----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Введение в компьютерное проектирование | 9 | 4 | 5 |
| 2 | Основные приемы программирования и создания проекта в среде Scratch | 25 | 10 | 15 |
| | ИТОГО: | 34 | 14 | 20 |
| | Резерв: | 0 | | |
| | Общее количество часов: | 34 | | |

3 класс

| № | Темы | Кол-во часов | | |
|---|------------------------------------|--------------|-----------|-----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Среда программирования Scratch | 34 | 8 | 26 |
| 2 | Создание личного проекта в Scratch | 15 | 0 | 15 |
| 3 | Работа в социальной сети Scratch | 19 | 3 | 16 |
| | ИТОГО: | 68 | 11 | 57 |
| | Резерв: | 0 | | |
| | Общее количество часов: | 68 | | |

4 класс

| № | Темы | Кол-во часов | | |
|---|------------------------------------|--------------|-----------|-----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Повторение | 9 | 2 | 7 |
| 2 | Реализация алгоритмов в Scratch | 28 | 7 | 21 |
| 3 | Создание личного проекта в Scratch | 31 | 2 | 29 |
| | ИТОГО: | 68 | 11 | 57 |
| | Резерв: | 0 | | |
| | Общее количество часов: | 68 | | |

Программа может быть реализована очно и/или с использованием дистанционных технологий обучения. Аттестация проводится в форме выполнения индивидуальных и групповых заданий по пройденному материалу. Контроль в указанной форме осуществляется как промежуточный, так и итоговый.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

| № | Авторы, составители | Название учебного издания | Годы издания | Издательство |
|---|---|---|-----------------|--|
| 1 | В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова | Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие | 2009 | Оренбург: Оренб. гос. ин- т. менеджмента |
| 2 | В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова | «Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch» | 2009 | |
| 3 | В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова | Раннее обучение программирование в среде Scratch | 2009 | |
| 4 | Голиков Д.И. | Scratch для юных программистов | 2017 | «БХВ- Петербург», Санкт- Петербург |

6. ЭЛЕКТРОННЫЕ (ЦИФРОВЫЕ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

| № | Название ресурса/ссылка | Как используется |
|---|---|---|
| 1 | Онлайн-платформа для обучения детей основам программирования https://codewards.ru | Практические задания по программированию. |
| 2 | https://quizizz.com/admin | Для проверки уровня усвоения пройденного материала. |
| 3 | https://scratch.mit.edu | Среда программирования. Практические задания по информатике. |
| 4 | https://learningapps.org | Интерактивные практические задания по информатике. |
| 5 | http://odjiri.narod.ru/tutorial.html | Учебник по Scratch |
| 6 | http://scratch.uvk6.info | Практикум Scratch |