

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 3 «Центр образования»
городского округа Октябрьск Самарской области**

Рассмотрено
на заседании методического
объединения учителей
начальных классов
Протокол № 8
от «05» июня 2024г.

Проверено
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
_____ Е. А. Лафинчук

Утверждаю
Директор ГБОУ СОШ № 3
г.о.Октябрьск
_____ Л. Ю. Шатрова

Приказ №464-од
от «06» июня 2024г.

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности**

Название курса: «Основы логики и алгоритми-
ки»

Уровень: начальное общее образование

Класс: 1-4

Учитель: Лебединский Л.Л.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» в 1-4 классах составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, с учётом Примерной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г. № 3/20)), в соответствии с авторской рабочей программой курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» для 1-4 классов образовательных организаций, разработанной ФГБНУ "Институт стратегии развития образования РАО" в 2022 году.

Направление программы – Информационная культура
Срок реализации рабочей программы – 4 года.

Рабочая программа рассчитана в 1 класс – 33 часа в год (1 час в неделю), 2 класс – 34 часа в год (1 час в неделю), 3 класс – 34 часа в год (1 час в неделю), 4 класс – 34 часа в год (1 час в неделю) – всего 130 часов.

Часть занятий проводятся с использованием оборудования Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

Курс «Математика и информатика Основы логики и алгоритмики» как пропедевтический этап обучения информатике, логике и алгоритмике оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности. На данном этапе начинается формирование навыков будущего, необходимых для жизни и работы в современном технологичном обществе. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении данного курса, найдут применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, станут значимыми для формирования качеств личности, т.е. они ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения. Курс внеурочной деятельности отражает содержание следую-

щих четырёх основных тематических разделов:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

Целями изучения курса «Основы логики и алгоритмики» являются:

- развитие алгоритмического и критического мышлений;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий

Основные задачи курса «Основы логики и алгоритмики»:

- формирование понимания принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения;
- формирование знаний, умений и навыков грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;
- формирование умений и навыков формализованного описания поставленных задач;
- формирование базовых знаний основных алгоритмических структур и умения применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- формирование умений и навыков составления простых программ по построенному алгоритму на языке программирования Scratch;
- формирование умения грамотно интерпретировать ре-

зультаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

МЕСТО КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ» В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Курс внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» позволяет реализовать межпредметные связи с учебными предметами «Технология» (раздел «Информационно-коммуникативные технологии»), «Математика» (раздел «Математическая информация»), «Окружающий мир» (раздел «Правила безопасной жизни»)

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности, направленной на реализацию особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся

Программа курса составлена из расчёта 130 учебных часов — по 1 часу в неделю В 1 классе — 28 часов, во 2—4 классах — по 34 часа

Срок реализации программы — 4 года

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы В резервные часы входят некоторые часы на повторение, проектные занятия и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

В результате изучения курса в школе у обучающихся будут сформированы следующие результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты изучения курса характеризуют готовность обучающихся руководствоваться традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и должны отражать приобретение первоначального опыта деятельности обучающихся в части:

Гражданско-патриотического воспитания:

-первоначальные представления о человеке как члене

общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений

Духовно-нравственного воспитания:

- проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности;
- принятие существующих в обществе нравственно-этических норм поведения и правил межличностных отношений, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности

Эстетического воспитания:

- использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности, в разных видах художественной деятельности

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- соблюдение правил организации здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни; выполнение правил безопасного поведения в окружающей среде (в том числе ин- формационной);
- бережное отношение к физическому и психическому здоровью

Трудового воспитания:

- осознание ценности трудовой деятельности в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям

Экологического воспитания:

- проявление бережного отношения к природе;
- неприятие действий, приносящих вред природе

Ценности научного познания:

- формирование первоначальных представлений о научной картине мира;
- осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в обогащении своих знаний, в том числе с использованием различных информационных средств

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные учебные действия:

базовые логические действия:

- сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;
- объединять части объекта (объекты) по определённому признаку;
- определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;
- находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
- выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;
- устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

базовые исследовательские действия:

- определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;
- с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;
- сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);
- проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);
- формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);
- прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

работа с информацией:

- выбирать источник получения информации;

— согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;

- распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;
- соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;
- анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей;
- самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации

Универсальные коммуникативные учебные действия:

общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;
 - проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;
 - признавать возможность существования разных точек зрения;
 - корректно и аргументированно высказывать своё мнение;
 - строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;
 - создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);
 - готовить небольшие публичные выступления;
 - подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;
- совместная деятельность:
- формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного

формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;
— оценивать свой вклад в общий результат

Универсальные регулятивные учебные действия:

самоорганизация:

— планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
— выстраивать последовательность выбранных действий;

самоконтроль:

— устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;
— корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1 класс

К концу обучения в 1 классе по курсу обучающийся научится:

Цифровая грамотность:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;
- иметь представление о компьютере как универсальном устройстве для передачи, хранения и обработки информации;
- использовать русскую раскладку клавиш на клавиатуре;
- иметь представление о клавиатуре и компьютерной мыши(описание и назначение);
- знать основные устройства компьютера;
- осуществлять базовые операции при работе с браузером;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера (понятие «программа»);
- иметь базовые представления о файле как форме хранения информации

Теоретические основы информатики:

- знать понятие «информация»;
- иметь представление о способах получения информации;
 - знать основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;
 - использовать понятие «объект»;
 - различать свойства объектов;
 - сравнивать объекты;
 - использовать понятие «высказывание»;
 - распознавать истинные и ложные высказывания;
 - знать понятие «множество»;
 - знать название групп объектов и общие свойства объектов

Алгоритмы и программирование:

- иметь представление об алгоритме как порядке действий;
- знать понятие «исполнитель»;
- иметь представление о среде исполнителя и командах исполнителя;
- работать со средой формального исполнителя «Художник»

Информационные технологии:

- иметь представление о стандартном графическом редакторе;
- уметь запускать графический редактор;
- иметь представление об интерфейсе графического редактора;
- осуществлять базовые операции в программе «Калькулятор» (алгоритм вычисления простых примеров в одно действие);
 - иметь представление о стандартном текстовом редакторе;
 - знать интерфейс текстового редактора;
 - уметь набирать текст и исправлять ошибки средствами текстового редактора

2 класс

К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся научится:

Цифровая грамотность:

- различать аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера: программное обеспечение,

- меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами;
- иметь базовые представления о файловой системе компьютера (понятия «файл» и «папка»)
- Теоретические основы информатики:
- правильно использовать понятия «информатика» и «информация»;
- различать органы восприятия информации;
- различать виды информации по способу восприятия;
- использовать понятие «носитель информации»;
- уметь определять основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;
- уметь работать с различными способами организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы;
- знать виды информации по способу представления;
- уметь оперировать логическими понятиями;
- оперировать понятием «объект»;
- определять объект по свойствам;
- определять истинность простых высказываний;
- строить простые высказывания с отрицанием.

Алгоритмы и программирование:

- определять алгоритм, используя свойства алгоритма;
- использовать понятия «команда», «программа», «исполнитель»;
- составлять линейные алгоритмы и действовать по алгоритму;
- осуществлять работу в среде формального исполнителя 4 Информационные технологии:
- создавать текстовый документ различными способами;
- набирать, редактировать и сохранять текст средствами стандартного текстового редактора;
- знать клавиши редактирования текста;
- создавать графический файл средствами стандартного графического редактора;
 - уметь пользоваться основными инструментами стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти

3 класс

К концу обучения в 3 классе по курсу обучающийся научится:

Цифровая грамотность:

- различать и использовать обеспечение компьютера: микро-фон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок, устройства, передающие информацию от пользователя компьютеру, устройства, передающие информацию от компьютера пользователю;

- пользоваться программным обеспечением компьютера: кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ;

- пользоваться файловой системой компьютера (понятия «файл» и «папка», инструкции по работе с файлами и папками: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить);

- осуществлять простой поиск информации

Теоретические основы информатики:

- определять виды информации по форме представления;
- пользоваться различными способами организации информации и информационными процессами;

- различать основные информационные процессы: хранение (носитель информации, виды носителей информации), передача (источник информации, канал связи, приёмник информации), обработка (виды обработки информации);

- группировать объекты;

- определять общие и отличающие свойства объектов;

- находить лишний объект;

- определять одинаковые по смыслу высказывания;

- использовать логические конструкции «все», «ни один», «некоторые»;

- решать задачи с помощью логических преобразований 3 Алгоритмы и програм-

мирование:

- иметь представление об алгоритмах и языках программирования;
- определять алгоритм по свойствам;
- иметь представление о различных способах записи алгоритмов;
- знать основные элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка;
- строить блок-схему по тексту;
- иметь представление о циклических алгоритмах;
- строить блок-схему циклического алгоритма;
- знать элемент блок-схемы «цикл»;
- строить блок-схему циклического алгоритма по блок-схемелинейного алгоритма;
- различать основные элементы среды визуального программирования Scratch;
- использовать понятия «спрайт» и «скрипт»;
- составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch

Информационные технологии:

- знать, что такое текстовый процессор;
- отличать текстовый процессор от текстового редактора;
- создавать и сохранять текстовый документ средствами текстового процессора;
- знать основные элементы интерфейса текстового процессора;
- знать правила набора текста в текстовом процессоре;
- редактировать текст в текстовом процессоре: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки;
- знать понятие «форматирование»;
- пользоваться базовыми функциями форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет;
- добавлять изображения в текст средствами текстового процессора;
- изменять положение изображения в тексте средствами текстового процессора;
- работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра, фрагменты картинок, копирование фрагмента изображения

4 класс

К концу обучения в 4 классе по курсу обучающийся научится:

Цифровая грамотность:

- различать и использовать аппаратное обеспечение компьютера: устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода;
- различать программное обеспечение компьютера: операционная система, кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ, файловая система компьютера

Теоретические основы информатики:

- определять виды информации по способу получения и по форме представления;
- пользоваться различными способами организации информации в повседневной жизни;
- иметь развёрнутое представление об основных информационных процессах;
- оперировать объектами и их свойствами;
- использовать знания основ логики в повседневной жизни;
- строить различные логические высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или»

Алгоритмы и программирование:

- знать элементы интерфейса визуальной среды программирования Scratch;
 - создавать простые скрипты на Scratch;
 - программировать действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»;
 - реализовывать в среде визуального программирования Scratch циклы, анимацию, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращения, движение;
 - иметь представление об алгоритме с ветвлением и его блок-схеме;
 - использовать условия при составлении программ на Scratch
- Информационные технологии:
- работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, текст, ки-

- сти, работа с фрагментами картинок, копирование и вставка фрагмента изображения;
- набирать, редактировать и форматировать текст средствами текстового процессора;
- использовать «горячие» клавиши в процессе набора и редактирования текста;
- добавлять изображения в текст средствами текстового процессора и изменять их положение;
- создавать маркированные и нумерованные списки средствами текстового процессора;
- иметь представление о редакторе презентаций;
- создавать и редактировать презентацию средствами редактора презентаций;
- добавлять различные объекты на слайд: заголовок, текст, таблица, схема;
- оформлять слайды;
- создавать, копировать, вставлять, удалять и перемещать слайды;
- работать с макетами слайдов;
- добавлять изображения в презентацию;
- составлять запрос для поиска изображений.

Промежуточная аттестация освоения курса внеурочной деятельности предусмотрена по итогам четвертей и года с фиксацией в электронном журнале результата «зачёт/ незачёт».

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

1 КЛАСС

1. Цифровая грамотность

Техника безопасности при работе с компьютером Устройство компьютера Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначение) Понятие аппаратного обеспечения компьютера Знакомство с браузером Понятие программного обеспечения компьютера Файл как форма хранения информации

2. Теоретические основы информатики

Информация и способы получения информации Хранение, передача и обработка информации Понятие объекта Названия объектов Свойства объектов Сравнение объектов Понятие высказывания Истинные и ложные высказывания Понятие множества Множества объектов Названия групп объектов Общие свойства объектов

3. Алгоритмы и программирование

Последовательность действий Понятие алгоритма Исполнитель Среда исполнителя Команды исполнителя Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность Знакомство со средой формального исполнителя «Художник»

4. Информационные технологии

Понятие «графический редактор» Стандартный графический редактор Запуск графического редактора Интерфейс графического редактора Калькулятор Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие Стандартный текстовый редактор Интерфейс текстового редактора Набор текста Исправление ошибок средствами текстового редактора

2 КЛАСС

1. Цифровая грамотность

Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок Программное обеспечение Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами Файлы и папки

2. Теоретические основы информатики

Информатика и информация Понятие «информация» Восприятие информации Органы восприятия информации Виды информации по способу восприятия Носитель информации Хранение, передача и обработка как информационные процессы Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы Представление информации Виды информации по способу представления Введение в логику Объект, имя объектов, свойства объектов Высказывания Истинность простых

высказываний Высказывания с отрицанием

3. Алгоритмы и программирование

Определение алгоритма Команда, программа, исполнитель Свойства алгоритма Линейные алгоритмы Работа в среде формального исполнителя Поиск оптимального пути

4. Информационные технологии

Стандартный текстовый редактор Набор текста Создание и сохранение текстового документа Клавиши редактирования текста Редактирование текста Стандартный графический редактор Создание и сохранение графического файла Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти

3 КЛАСС

1. Цифровая грамотность

Аппаратное обеспечение компьютера Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок (описание и назначение) Компьютер — универсальное устройство для работы с информацией Программное обеспечение компьютера (примеры и назначение) Основные элементы рабочего окна программы Рабочий стол Ярлык программы Меню «Пуск», меню программ Файлы и папки (инструкции по работе с файлами и папками: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить) Поиск информации

2. Теоретические основы информатики

Понятие «информация» Виды информации по форме представления

Способы организации информации и информационные процессы Хранение, передача, обработка (три вида обработки информации) Носитель информации (виды носителей информации) Источник информации, приёмник информации Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы Представление информации Виды информации по способу представления Объект, свойство объекта, группировка объектов, общие и отличающие свойства Нахождение лишнего объекта Высказывания Одинаковые по смыслу высказывания Логические конструкции «все», «ни один», «некоторые» Решение задач с помощью логических преобразований

3. Алгоритмы и программирование

Алгоритмы и языки программирования Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность Понятие «Алгоритм» Способы записи алгоритмов Команда Программа Блок-схема Элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка Построение блок-схемы по тексту Циклические алгоритмы Блок-схема циклического алгоритма Элемент блок-схемы: цикл Построение блок-схемы циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма Работа в среде формального исполнителя

4. Информационные технологии

Текстовый процессор Создание и сохранение текстового документа Интерфейс текстового процессора Редактирование текста Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки Форматирование Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет Изображения в тексте: добавление, положение Стандартный графический редактор Создание и сохранение графического файла Инструменты графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра Работа с фрагментами картинок Копирование фрагмента изображения Добавление цвета в палитру Масштабирование изображений

4 КЛАСС

1. Цифровая грамотность

Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации Аппаратное обеспечение

компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий

диск, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет, гарнитура, сенсорный экран
 Основные и периферийные устройства компьютера
 Устройства ввода, вывода и ввода-вывода
 Программное обеспечение (основные и прикладные программы)
 Операционная система
 Кнопки управления окнами
 Рабочий стол
 Меню «Пуск», меню программ
 Файловая система компьютера

2. Теоретические основы информатики

Понятие «информация»
 Виды информации по форме представления
 Способы организации информации и информационные процессы
 Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление)
 Источник информации, приёмник информации
 Объекты и их свойства
 Объект, имя объектов, свойства объектов
 Логические утверждения
 Высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или»

3. Алгоритмы и программирование

Алгоритмы
 Визуальная среда программирования Scratch
 Интерфейс визуальной среды программирования Scratch
 Линейный алгоритм и программы
 Скрипты на Scratch
 Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться» «спрятаться», «ждать»
 Scratch: циклы, анимация, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение
 Алгоритм с ветвлением и его блок-схема
 Использование условий при составлении программ на Scratch

4. Информационные технологии

Графический редактор
 Создание и сохранение графического файла
 Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти
 Добавление новых цветов в палитру, изменение масштаба изображения и размера рабочего полотна
 Копирование и вставка фрагмента изображения
 Коллаж
 Текстовый процессор
 Создание и сохранение текстового документа
 Редактирование текста средствами текстового процессора и с использованием «горячих» клавиш
 Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки
 Форматирование
 Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет
 Изображения в тексте: добавление, положение
 Маркированные и нумерованные списки
 Знакомство с редактором презентаций
 Способы организации информации
 Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема
 Оформление слайдов
 Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить
 Макет слайдов

Раздел	ЭОР	Формы проведения занятий
1 класс		
Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)	http://school-collection.edu.ru/	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, коммуникативные игры, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.
Раздел 2. Информация и компьютер (4 ч)	http://school-collection.edu.ru/	
Раздел 3. Логика. Объекты (4 ч)	https://uchi.ru/	
Раздел 4. Логика. Множества (4 ч)	https://blockly.ru/	
Раздел 5. Алгоритмы (3 ч)	https://blockly.ru/	
Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)	http://school-collection.edu.ru/	
2 класс		
Раздел 1. Теория информации (5 ч)	http://school-collection.edu.ru/	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, коммуникативные игры, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.
Раздел 2. Устройство компьютера (5 ч)	http://school-collection.edu.ru/	
Раздел 3. Текстовый редактор (4 ч)	https://blockly.ru/	
Раздел 4. Алгоритмы и логика (5 ч)	https://blockly.ru/	
Раздел 5. Графический редактор (5 ч)	https://scratch.ru/	
Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)	http://school-collection.edu.ru/	
3 класс		
Раздел 1. Введение в ИКТ (6 ч)	http://school-collection.edu.ru/	обсуждения, дискуссии,

Раздел 2. Текстовый процессор (4 ч)	http://school-collection.edu.ru/	решения кейсов, эксперименты, викторины, коммуникативные игры, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.
Раздел 3. Графический редактор (4 ч)	https://scratch.ru/	
Раздел 4. Логика (6 ч)	https://blockly.ru/	
Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5 ч)	https://blockly.ru/	
Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)	https://blockly.ru/	
4 класс		
Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)	http://school-collection.edu.ru/	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, коммуникативные игры, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.
Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч)	https://scratch.ru/	
Раздел 3. Редактор презентаций (5 ч)	https://blockly.ru/	
Раздел 4. Алгоритмы 1 (5 ч)	https://blockly.ru/	
Раздел 5. Алгоритмы 2 (5 ч)	https://scratch.ru/	
Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)	http://school-collection.edu.ru/	

3. Тематическое планирование

1 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Используемое оборудование
Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)			
1.	Техника безопасности	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
2.	Компьютер - универсальное устройство обработки данных	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
3.	Программы и данные	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
4.	Информация и способы получения информации.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
5.	Хранение, передача и обработка информации	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 2. Информация и компьютер (4 ч)			
6.	Программы и данные	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
7.	Понятие «графический редактор». Стандартный графический редактор	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
8.	Запуск графического редактора. Интерфейс графического редактора	1	
9.	Текстовые документы	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 3. Логика. Объекты (4 ч)			
10.	Понятие объекта.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
11.	Названия объектов.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
12.	Свойства объектов	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
13.	Сравнение объектов	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 4. Логика. Множества (4 ч)			
14.	Понятие высказывания. Истинные и ложные высказывания.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
15.	Понятие множества.	1	

16.	Множества объектов.	1	
17.	Названия групп объектов. Общие свойства объектов	1	
Раздел 5. Алгоритмы (3 ч)			
18.	Последовательность действий. Понятие алгоритма. Исполнитель. Среда исполнителя.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
19.	Команды исполнителя. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
20.	Знакомство со средой формального исполнителя «Художник»	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)			
21.	Систематизация знаний. Введение в ИКТ	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
22.	Систематизация знаний. Информация и компьютер	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
23.	Систематизация знаний. Логика. Объекты	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Повторение			
24.	Повторение. Компьютер - универсальное устройство обработки данных	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
25.	Повторение. Запуск графического редактора. Интерфейс графического редактора	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
26.	Повторение. Текстовые документы	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
27.	Повторение. Понятие высказывания. Истинные и ложные высказывания.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
28.	Повторение. Последовательность действий. Понятие алгоритма. Исполнитель. Среда исполнителя.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
29.	Повторение. Последовательность действий. Понятие алгоритма..	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
30.	Повторение. Исполнитель. Среда исполнителя.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
31.	Повторение. Команды исполнителя	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
32.	Повторение. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
33.	Повторение. Знакомство со средой формального исполнителя «Художник»	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор

2 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Используемое оборудование
Раздел 1. Теория информации (5 ч)			
1.	Информатика и информация. Понятие «информация».	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
2.	Восприятие информации. Органы восприятия информации. Виды информации по способу восприятия.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
3.	Носитель информации. Хранение, передача и обработка как информационные процессы.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
4.	Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
5.	Представление информации. Виды информации по способу представления	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 2. Устройство компьютера (5 ч)			
6.	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор

7.	Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор,	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
8.	Программы и данные	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
9.	Программное обеспечение.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
10.	Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами. Файлы и папки	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 3. Текстовый редактор (4 ч)			
11.	Стандартный текстовый редактор.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
12.	Набор текста. Создание и сохранение текстового документа.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
13.	Клавиши редактирования текста.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
14.	Редактирование текста	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 4. Алгоритмы и логика (5 ч)			
15.	Введение в логику. Объект, имя объектов, свойства объектов.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
16.	Высказывания. Истинность простых высказываний. Высказывания с отрицанием	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
17.	Определение алгоритма. Команда, программа, исполнитель	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
18.	Свойства алгоритма. Линейные алгоритмы	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
19.	Работа в среде формального исполнителя. Поиск оптимального пути	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 5. Графический редактор (5 ч)			
20.	Стандартный графический редактор.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
21.	. Создание и сохранение графического файла.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
22.	Основные инструменты стандартного графического редактора	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
23.	Заливка, фигуры, цвет	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
24.	Ластик, подпись, кисти	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)			
25.	Систематизация знаний. Информация и информационные процессы	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
26.	Систематизация знаний. Компьютер — универсальное устройство обработки данных	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
27.	Систематизация знаний. Программы и данные	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
28.	Систематизация знаний. Текстовые документы	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Повторение			
29.	Повторение. Истинность простых высказываний. Высказывания с отрицанием	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
30.	Повторение. Команда, программа, исполнитель	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
31.	Повторение. Работа в среде формального исполнителя.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор

32.	Повторение. Поиск оптимального пути	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
33.	Повторение. Стандартный графический редактор.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
34.	Повторение. Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор

3 класс

№п/п	Тема занятия	Количество часов	Используемое оборудование
Раздел 1. Введение в ИКТ (6 ч)			
1.	Информация и информационные процессы	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
2.	Аппаратное обеспечение компьютера.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
3.	Хранение, передача, обработка (три вида обработки информации). Носитель информации (виды носителей информации).	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
4.	. Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки,	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
5.	. Устройства компьютера: оперативная память, системный блок (описание и назначение). Компьютер — универсальное устройство для работы с информацией	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
6.	Программы и данные	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 2. Текстовый процессор (4 ч)			
7.	Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
8.	Интерфейс текстового процессора. Редактирование текста.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
9.	Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
10.	Форматирование. Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет. Изображения в тексте: добавление, положение	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 3. Графический редактор (4 ч)			
11.	Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
12.	Инструменты графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
13.	Работа с фрагментами картинок.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
14.	Копирование фрагмента изображения. Добавление цвета в палитру. Масштабирование изображений	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 4. Логика (6 ч)			
15.	Объект, свойство объекта, группировка объектов, общие и отличающие свойства.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
16.	Нахождение лишнего объекта. Высказывания.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
17.	Одинаковые по смыслу высказывания.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
18.	Логические конструкции «все», «ни один»,	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор

19.	Логические конструкции «некоторые».	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
20.	Решение задач с помощью логических преобразований	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5 ч)			
21.	Алгоритмы и языки программирования. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
22.	Понятие «Алгоритм». Способы записи алгоритмов. Команда.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
23.	Блок-схема. Элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка. Построение блок-схемы по тексту.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
24.	. Циклические алгоритмы. Блок-схема циклического алгоритма. Элемент блок-схемы: цикл.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
25.	Построение блок-схемы циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма. Работа в среде формального исполнителя	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)			
26.	Систематизация знаний. Информация и информационные процессы	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
27.	Систематизация знаний. Программы и данные	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
28.	Систематизация знаний. Компьютерная графика	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Повторение			
29.	Повторение. Программное обеспечение компьютера (примеры и назначение).	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
30.	Повторение. Основные элементы рабочего окна программы. Рабочий стол.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
31.	Повторение. Ярлык программы. Меню «Пуск», меню программ.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
32.	Повторение. . Файлы и папки (инструкции по работе с файлами и папками: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить).	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
33.	Повторение. Поиск информации	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
34.	Повторение. Редактирование текста. Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки..	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор

4 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Используемое оборудование
Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)			
1.	Информация и информационные процессы	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
2.	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
3.	Программное обеспечение (основные и прикладные программы).	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
4.	Операционная система. Кнопки управления окнами. Рабочий стол.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
5.	Меню «Пуск», меню программ. Файловая система компьютера		
Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч)			

6.	Компьютерная графика	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
7.	Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
8.	. Редактирование текста средствами текстового процессора и с использованием «горячих» клавиш.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
9.	Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки. Форматирование.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 3. Редактор презентаций (5 ч)			
10.	Знакомство с редактором презентаций.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
11.	Способы организации информации.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
12.	Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
13.	Оформление слайдов.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
14.	Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить. Макет слайдов	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 4. Алгоритмы 1 (5 ч)			
15.	Объекты и их свойства. Объект, имя объектов, свойства объектов.		
16.	. Логические утверждения. Высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или»	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
17.	Алгоритмы. Визуальная среда программирования Scratch	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
18.	Интерфейс визуальной среды программирования Scratch. Линейный алгоритм и программы.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
19.	Скрипты на Scratch. Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 5. Алгоритмы 2 (5 ч)			
20.	Scratch: циклы, анимация,	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
21.	Scratch: повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
22.	Scratch: движение.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
23.	Scratch: Алгоритм с ветвлением и его блок-схема	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
24.	Scratch: Использование условий при составлении программ на Scratch	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)			
25.	Систематизация знаний. Компьютер — универсальное устройство обработки данных	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
26.	Систематизация знаний. Компьютерная графика	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
27.	Систематизация знаний. Мультимедийные презентации	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
28.	Систематизация знаний. Элементы математической логики	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
Повторение			
29.	Повторение. Алгоритмы. Визуальная среда про-	1	Ноутбуки, робототех-

	граммирования Scratch.		нический конструктор
30.	Повторение. Интерфейс визуальной среды программирования Scratch.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
31.	Повторение. Линейный алгоритм и программы. Скрипты на Scratch.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
32.	Повторение. Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
33.	Повторение. Scratch: циклы, анимация, повороты	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор
34.	Повторение. Scratch: Алгоритм с ветвлением и его блок-схема.	1	Ноутбуки, робототехнический конструктор