

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО

руководитель ШМО
_____/ Игумнова Т.М. /
протокол
от «29» августа 2023 г.
№ 1

СОГЛАСОВАНА
заместитель директора
_____/ Кондратенко О.И./
«29» августа 2023г.

РАССМОТРЕНА
на заседании
педагогического
совета,
Протокол
от «30» августа 2023 г.
№ 01

УТВЕРЖДЕНА
приказом ОГБОУ
«СОШ № 20 с УИОП
г. Старого Оскола»
от «30» августа 2023 г.
№ ____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Основы логики и алгоритмики»

Направление общеинтеллектуальное
(для программ внеурочной деятельности)

Форма организации клуб

Класс 1-4

Возраст детей 6-10

Год обучения 1

Педагог Кислянских Ирина Викторовна, Протченков Игорь Александрович,
Картамышева Анастасия Сергеевна, Игумнова Татьяна Михайловна

Авторы программы: Кислянских Ирина Викторовна, Картамышева Анастасия Сергеевна

Старый Оскол
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» (1-4 класс) разработана на основе примерной рабочей программы начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики», соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, а также требованиям к результатам освоения основной программы начального общего образования (личностным, предметным и метапредметным).

Цель изучения курса:

- развитие алгоритмического и критического мышления;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетенций) 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.

Задачи курса:

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

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

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

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные учебные действия:

- базовые логические действия:
 - сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогию;
 - объединять части объекта (объекты) по определённому признаку;
 - определять существенный признак для классификаций, классифицировать предложенные объекты;
 - находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
 - выявлять недостатки 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 задач, 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 способом 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 правило 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 определения ошибок.

Предметные результаты

1 класс

К концу обучения в 1 классе по курсу обучающийся научится:

1. 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.

2. 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;
- сравнение объектов;
- использовать понятие «высказывание»;
- распознавать истинные и ложные высказывания;
- знать понятие «множество»;
- знать название групп объектов и общие свойства объектов.

3. 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».

4. 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 справлять ошибки средствами текстового редактора.

2 класс

К концу обучения во 2 классе по курсу обучающихся научится:

1. 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»);

2. 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;
- уметь оперировать логическими понятиями;
- оперировать понятием «объект»;
- определять объект по свойствам;
- определять истинность простых высказываний;
- строить простые высказывания с отрицанием.

3.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:

1. Цифровая грамотность:

- различать и использовать обеспечение компьютера: микрофон, 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.

2. 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 программирование:

- 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.

4. 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 курсе обучающиеся научатся:

1. 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;

2. 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».

3. 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.

4. Информационные технологии:

- работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, текст, кисти, 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.

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 приобретения 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-эстетических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

Духовно-нравственного воспитания:

- проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности;
- принятия существующих в обществе нравственно-эстетических 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 информационной);
- 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, проявления познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в обогащении своих знаний, в том числе с использованием различных информационных средств.

Содержание курса внеурочной деятельности

Модуль 1. Линейные алгоритмы

Исполнитель и алгоритмы. Программа и блок памяти. Учимся считывать и выполнять программы. Собираем линейные алгоритмы. Урок повторения.

Аналитическая деятельность:

Изучить правила поведения на занятиях. Изучить, что такое понятия «алгоритм» и «исполнитель». Познакомиться с платформой, её героем (рыцарем) и основным функционалом. Изучить понятия «программа» и «блок памяти», «линейный алгоритм». Познакомиться с возможностями и ограничениями блока памяти, кнопки «назад» при решении заданий в приложении, а также с возможностью исправлять ошибки в программе. Научиться правильно считывать и выполнять уже составленные команды. Изучить принцип составления программы.

Практическая деятельность:

Уметь заходить на платформу. Уметь управлять героем в рамках решения задач. Уметь сохранять команды в блоке памяти и удалять на платформе. Умение правильно читать и выполнять составленные команды. Уметь самостоятельно составлять программы. Уметь решать задачи на линейные алгоритмы.

Модуль 2. Циклы

Знакомство с циклами. Собираем циклические алгоритмы. Урок повторения.

Аналитическая деятельность:

Изучить определение «цикл», его функционал, применение при составлении программ.

Практическая деятельность:

Умение составлять простые циклические программы. Умение решать задачи на циклические алгоритмы.

Модуль 3. Знакомство с ScratchJr.

Знакомство со средой ScratchJr.

ScratchJr. События («Когда спрайт нажат»), команды раздела «Движение».

Команды раздела «Внешность».

Циклы. Повторение. Интерактивный проект.

Аналитическая деятельность:

Изучить интерфейс ScratchJr. Научиться добавлять фоны, спрайты, переключаться между сценами. Изучить команды из раздела «Движение» и «События» (когда спрайт нажат). Освоить команду бесконечного цикла. Изучить команды из раздела «Внешность». Изучить команду конечного цикла из раздела «Управление».

Практическая деятельность:

Уметь создать простую программу в ScratchJr (добавление спрайта, фона, сцены, выход в полноэкранный режим, переключение между сценами). Уметь программировать простой проект с использованием бесконечного цикла, команд из раздела «Движение» и «События» (когда спрайт нажат). Уметь изменять внешность спрайта. Создать простой интерактивный проект на основе изученных команд и видов циклов.

Модуль 4. События. Мультипликация

События. Программирование параллельных (одновременных) действий при запуске проекта.

Программирование автоматической смены сцен при запуске проекта.

Создание мультипликации (начало). Вид героев при старте. Запись и использование звуков в Scratch.

Создание мультипликации (финализация), демонстрация проектов, повторение тем модуля.

Аналитическая деятельность:

Обсудить тему «События» — запуск при старте (по флажку). Изучить применения блока «Если нажать на флажок» для запуска одновременных действий разных героев.

Обсудить необходимость программирования разной скорости выполнения действий.

Изучить применение блока определения скорости выполняемых действий.

Обсудить необходимость программирования, ожидания для некоторых героев в случае запуска проекта по флажку. Изучить программирование автоматической смены сцен при запуске проекта в ScratchJr. Изучить функцию записи и программирования звуков.

Научиться презентовать проекты, давать обратную связь.

Практическая деятельность:

Уметь программировать героев на движение с разной скоростью, использовать команду «Ждать» для любого героя, уметь применять команду «Если нажать на флажок». Уметь запускать проект как мультфильм. Уметь создавать программу для автоматической смены заданных сцен. Уметь использовать звук в программировании в ScratchJr. Уметь создать собственный мультфильм на базе освоенных знаний. Уметь презентовать собственный проект и давать другим учащимся позитивную обратную связь.

Модуль 5. Сообщения

Сообщения.Использование сообщений в игре.Программирование кнопок с использованием сообщений.Программирование кнопок для управления героем.

Аналитическая деятельность:

Обсудить возможность передачи сообщений в жизни и в программировании. Изучить способ передачи сообщения в ScratchJr. Рассмотреть возможность использования сообщений в игре в ScratchJr. Рассмотреть план создания игры. Изучить, как рисовать кнопки в графическом редакторе ScratchJr. Изучить программирование кнопок для управления героем.

Практическая деятельность:

Уметь запрограммировать передачу сообщений в качестве команды старта в проекте в ScratchJr. Уметь запрограммировать простую игру с сообщением и игру с сообщением и кнопкой в ScratchJr. Уметь запрограммировать кнопки управления героем с использованием передачи сообщений.

Модуль 6. Условный оператор Касания

Условие касания.Передача сообщения при касании.Создание игры с мультипликацией. Начало.Создание игры с мультипликацией. Финализация.

Аналитическая деятельность:

Изучить, что такое касание и в ScratchJr. Обсудить примеры использования касаний в программировании игр. Изучить применение комбинации команд проверки касания и передачи сообщения; способ программирования «ключа» для открытия «дверей» в играх. Изучить, как создаются игры с предысторией и развитием сюжета в случае выигрыша.

Практическая деятельность:

Уметь запрограммировать игру с управлением героем и проверкой касаний. Умение программировать движение главного героя с применением «ключа». Создать игру с мультипликацией в ScratchJr. Уметь презентовать проекты другим учащимся, давать позитивную обратную связь.

Модуль 7.Реализация игровой механики в проекте по выбору группы

Выбор и начало реализации большого проекта группы.

Продолжение реализации большого проекта группы.

Продолжение реализации проекта группы.

Презентация проектов.

Аналитическая деятельность:

Изучение процесса пошаговой реализации проекта. Обсудить, что такое сценарий.

Практическая деятельность:

Уметь создавать сцены и сценарий для будущего проекта, выбирать фон и героев. Уметь создавать собственный интерактивный проект с продуманным и последовательным сценарием.

Модуль 8.Создание собственного проекта по выбору

Выбор и начало работы над финальным индивидуальным проектом курса.

Создание собственного индивидуального проекта по выбору.

Создание собственного индивидуального проекта по выбору.

Презентация итоговых проектов. Награждение.

Аналитическая деятельность:

Разобрать варианты проектов для реализации. Научиться планировать проект. Вспомнить разные приёмы в программировании, необходимые для создания игры в ScratchJr.

Практическая деятельность:

Уметь придумать план собственной игры, в которой будет спрятано сокровище. Уметь корректировать план и исправлять ошибки в игре. Уметь программировать собственную игру в ScratchJr. Освоить навык создания проекта — от идеи до конечной реализации.

Форма и режим занятий

Курс «Информатика» для 1класса изучается по одному академическому часу в неделю в классе с учителем (групповая форма занятий). Каждый курс состоит из 6–8 модулей, в каждом из которых от 4 до 7 уроков.

Занятие состоит из следующих частей: вводное повторение и разминка, проблематизация, новый материал, развитие умений, рефлексия.

Формы обучения:

- 1) Игровая, задачная и проектная.
- 2) Обучение от общего к частному.
- 3) Поощрение вопросов и свободных высказываний по теме.
- 4) Уважение и внимание к каждому ученику.
- 5) Создание мотивационной среды обучения.
- 6) Создание условий для дискуссий и развития мышления учеников при достижении учебных целей вместо простого одностороннего объяснения темы преподавателем.

Формы контроля и оценочные материалы

Текущий контроль сформированности результатов освоения программы осуществляется с помощью нескольких инструментов на нескольких уровнях:

- **на каждом занятии:** опрос, выполнение заданий на платформе, взаимоконтроль учеников в парах, самоконтроль ученика;
- **в конце каждого модуля:** проведение презентации (по желанию) финальных проектов модуля и их оценка.

Для контроля сформированности результатов освоения программы с помощью цифровых инструментов используются платформа «Алгоритмика». В каждом модуле ученики проходят тестовые задания (с автопроверкой), выполняют практические и творческие задания (проверяются учителем).

Тематическое планирование
1 класс (23 часа, 5 часов резервное время)

№ п/п	Разделы и темы программы	Количество часов	
		теоретические знания	практическая деятельность
	Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)		
1.	Техника безопасности	1	
2.	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	1	
3.	Программы и данные		1
4.	Информация и информационные процессы	1	
5.	Урок повторения.		1
	Раздел 2. Информация и компьютер (4 ч)		
6.	Программы и данные	1	
7.	Компьютерная графика.		1
8.	Текстовые документы		1
9.	Урок повторения		1
	Раздел 3. Логика. Объекты (4 ч)		
10.	Элементы математической логики	1	
11.	Понятие объекта. Названия объектов.	1	
12.	Свойства объектов.		1
13.	Сравнение объектов		1
	Раздел 4. Логика. Множества (4 ч)		
14.	Элементы математической логики	1	
15.	Понятие высказывания. Истинные и ложные высказывания	1	1
16.	Понятие множества. Множества объектов.		1
17.	Названия групп объектов. Общие свойства объектов	1	
	Раздел 5. Алгоритмы (3 ч)		
18.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	1	
19.	Последовательность действий. Понятие Исполнитель. Среда исполнителя. Команды исполнителя. алгоритма.		1
20.	Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность. Знакомство со средой формального исполнителя «Художник»		1
	Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)		1
21.	Систематизация знаний	1	
22.	Систематизация знаний		1
23.	Систематизация знаний		1
	Резерв (5 ч)		

2 класс (28 часа, 6 часов резервное время)

№ п/п	Разделы и темы программы	Количество часов	
		теоретические знания	практическая деятельность
	Раздел 1. Теория информации (5 ч)		
1.	Информация и информационные процессы	1	
2.	Информатика и информация. Понятие «информация». Восприятие информации.	1	
3.	Органы восприятия информации. Виды информации по способу восприятия. Носитель информации.	1	
4.	Хранение, передача и обработка как информационные процессы. Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы		1
5.	Представление информации. Виды информации по способу представления		1
	Раздел 2. Устройство компьютера (5 ч)		
6.	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	1	
7.	Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок		1
8.	Программы и данные	1	
9.	Программное обеспечение. Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами.		1
10.	Файлы и папки		1
	Раздел 3. Текстовый редактор (4 ч)		
11.	Текстовые документы		1
12.	Стандартный текстовый редактор. Набор текста.		1
13.	Создание и сохранение текстового документа.		1
14.	Клавиши редактирования текста. Редактирование текста		1
	Раздел 4. Алгоритмы и логика (5 ч)		
15.	Элементы математической логики	1	
16.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	1	
17.	Определение алгоритма. Команда, программа, исполнитель.		1
18.	Свойства алгоритма. Линейные алгоритмы.		1
19.	Работа в среде формального исполнителя. Поиск оптимального пути		1
	Раздел 5. Графический редактор (5 ч)		
20.	Компьютерная графика	1	
21.	Стандартный графический редактор.		1
22.	Создание и сохранение графического файла.		1
23.	Основные инструменты стандартного		1

	графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти		
24.	Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти		1
	Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)		1
25.	Систематизация знаний	1	
26.	Систематизация знаний		1
27.	Систематизация знаний		1
28.	Систематизация знаний		1
	Резерв (6 ч)		

3 класс (28 часа, 6 часов резервное время)

№ п/п	Разделы и темы программы	Количество часов	
		теоретические знания	практическая деятельность
	Раздел 1. Введение в ИКТ (6 ч)		
1.	Информация и информационные процессы	1	
2.	Информация и информационные процессы		1
3.	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	1	
4.	Компьютер — универсальное устройство обработки данных		1
5.	Программы и данные	1	
6.	Программы и данные		1
	Раздел 2. Текстовый процессор (4 ч)		
7.	Текстовые документы	1	
8.	Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа. Интерфейс текстового процессора.		1
9.	Редактирование текста. Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки		1
10.	Форматирование. Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет. Изображения в тексте: добавление, положение		1
	Раздел 3. Графический редактор (4 ч)		
11.	Компьютерная графика		1
12.	Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла.		1
13.	Инструменты графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра. Работа с фрагментами картинок.		1
14.	Копирование фрагмента изображения. Добавление цвета в палитру. Масштабирование изображений		1
	Раздел 4. Логика (6 ч)		

15.	Элементы математической логики	1	
16.	Объект, свойство объекта, группировка объектов, общие и отличающие свойства	1	
17.	Нахождение лишнего объекта.		1
18.	Высказывания. Одинаковые по смыслу высказывания.	1	
19.	Логические конструкции «все», «ни один», «некоторые».		1
20.	Решение задач с помощью логических преобразований		1
	Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5 ч)		
21.	Исполнители и алгоритмы.Алгоритмические конструкции	1	
22.	Алгоритмы и языки программирования. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность	1	
23.	Понятие «Алгоритм». Способы записи алгоритмов. Команда. Программа		1
24.	Блок-схема.Элементы блок-схемы:начало, конец, команда, стрелка. Построение блок-схемы по тексту.		1
25.	Циклические алгоритмы.Блок-схема циклического алгоритма. Элемент блок-схемы: цикл. Построение блок-схемы циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма. Работа в средеформального исполнителя		1
	Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)		1
26.	Систематизация знаний	1	
27.	Систематизация знаний		1
28.	Систематизация знаний		1
	Резерв (6 ч)		

4 класс (28 часа, 6 часов резервное время)

№ п/п	Разделы и темы программы	Количество часов	
		теоретические знания	практическая деятельность
	Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)		
1.	Информация и информационные процессы	1	
2.	Информация и информационные процессы		1
3.	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	1	
4.	Компьютер — универсальное устройство обработки данных		1
5.	Программы и данные		1
	Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч)		
6.	Компьютерная графика	1	
7.	Компьютерная графика		1
8.	Текстовые документы		1
9.	Текстовые документы		1

	Раздел 3. Редактор презентаций (5 ч)		
10.	Мультимедийные презентации	1	
11.	Знакомство с редактором презентаций. Способы организации информации.		1
12.	Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема.		1
13.	Оформление слайдов. Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить.		1
14.	Макет слайдов		1
	Раздел 4. Алгоритмы 1 (5 ч)		
15.	Элементы математической логики	1	
16.	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»		1
17.	Язык программирования	1	
18.	Алгоритмы. Визуальная среда программирования Scratch. Интерфейс визуальной среды программирования Scratch.		1
19.	Линейный алгоритм и программы. Скрипты на Scratch. Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»		1
	Раздел 5. Алгоритмы 2 (5 ч)		
20.	Язык программирования	1	
21.	Язык программирования		1
22.	Scratch: циклы, анимация, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение.		1
23.	Алгоритм с ветвлением и его блок-схема		1
24.	Использование условий при составлении программ на Scratch		1
	Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)		1
25.	Систематизация знаний	1	
26.	Систематизация знаний		1
27.	Систематизация знаний		1
28.	Систематизация знаний		1
	Резерв (6 ч)		

Форма проведения занятий

Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из четырёх модулей, в каждом из которых от 4 до 10 занятий.

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика

- помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.).

Методические материалы для учителя

- методические материалы;
- демонстрационные материалы по теме занятия;
- методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

Цифровые образовательные ресурсы Интернета - образовательная платформа.

Учебное оборудование:

- компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет);
- компьютерные мыши;
- клавиатуры.

Учебное оборудование для проведения лабораторных работ, практических работ и демонстраций - мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.