

Приложение № 20
к основной общеобразовательной программе
Начального общего образования МБОУ СОШ № 50

**Программа внеурочной деятельности
«Логика и основы алгоритмики»**

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:

- 6 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:

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

Эстетического воспитания:

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

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

Трудового воспитания:

- 6 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:

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

Ценности научного познания:

- 6 формирование первоначальных представлений о научной картине мира;
- 6 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:

- 6 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;
- 6 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;
- 6 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:

- 6 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;
- 6 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:

6 самоорганизация:

— планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

— выстраивать последовательность выбранных действий;

6 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:

1 Цифровая грамотность:

6 соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;

6 иметь представление о компьютере как универсальном устройстве для передачи, хранения и обработки информации;

6 использовать русскую раскладку клавиш на клавиатуре;

6 иметь представление о клавиатуре и компьютерной мыши (описание и назначение);

6 знать основные устройства компьютера;

6 осуществлять базовые операции при работе с браузером;

6 иметь представление о программном обеспечении компьютера (понятие «программа»);

6 иметь базовые представления о файле как форме хранения информации

2 Теоретические основы информатики:

6 знать понятие «информация»;

6 иметь представление о способах получения информации;

6 знать основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;

6 использовать понятие «объект»;

- 6 различать свойства объектов;
 - 6 сравнивать объекты;
 - 6 использовать понятие «высказывание»;
 - 6 распознавать истинные и ложные высказывания;
 - 6 знать понятие «множество»;
 - 6 знать название групп объектов и общие свойства объектов
- 3 Алгоритмы и программирование:**
- 6 иметь представление об алгоритме как порядке действий;
 - 6 знать понятие «исполнитель»;
 - 6 иметь представление о среде исполнителя и командах исполнителя;
 - 6 работать со средой формального исполнителя «Художник»
- 4 Информационные технологии:**
- 6 иметь представление о стандартном графическом редакторе;
 - 6 уметь запускать графический редактор;
 - 6 иметь представление об интерфейсе графического редактора;
 - 6 осуществлять базовые операции в программе «Калькулятор» (алгоритм вычисления простых примеров в одно действие);
 - 6 иметь представление о стандартном текстовом редакторе;
 - 6 знать интерфейс текстового редактора;
 - 6 уметь набирать текст и исправлять ошибки средствами текстового редактора

2 класс

К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся научится:

1 Цифровая грамотность:

- 6 различать аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок;
- 6 иметь представление о программном обеспечении компьютера: программное обеспечение, меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами;
- 6 иметь базовые представления о файловой системе компьютера (понятия «файл» и «папка»)

2 Теоретические основы информатики:

- 6 правильно использовать понятия «информатика» и «информация»;
- 6 различать органы восприятия информации;
- 6 различать виды информации по способу восприятия;

- 6 использовать понятие «носитель информации»;
- 6 уметь определять основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;
- 6 уметь работать с различными способами организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы;
- 6 знать виды информации по способу представления;
- 6 уметь оперировать логическими понятиями;
- 6 оперировать понятием «объект»;
- 6 определять объект по свойствам;
- 6 определять истинность простых высказываний;
- 6 строить простые высказывания с отрицанием

3 Алгоритмы и программирование:

- 6 определять алгоритм, используя свойства алгоритма;
- 6 использовать понятия «команда», «программа», «исполнитель»;
- 6 составлять линейные алгоритмы и действовать по алгоритму;
- 6 осуществлять работу в среде формального исполнителя

4 Информационные технологии:

- 6 создавать текстовый документ различными способами;
- 6 набирать, редактировать и сохранять текст средствами стандартного текстового редактора;
- 6 знать клавиши редактирования текста;
- 6 создавать графический файл средствами стандартного графического редактора;
- 6 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:

- 6 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;
- 6 пользоваться программным обеспечением компьютера: кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ;

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

6 осуществлять простой поиск информации

2 Теоретические основы информатики:

6 определять виды информации по форме представления;

6 пользоваться различными способами организации информации и информационными процессами;

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

6 группировать объекты;

6 определять общие и отличающие свойства объектов;

6 находить лишний объект;

6 определять одинаковые по смыслу высказывания;

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

6 решать задачи с помощью логических преобразований

3 Алгоритмы и программирование:

6 иметь представление об алгоритмах и языках программирования;

6 определять алгоритм по свойствам;

6 иметь представление о различных способах записи алгоритмов;

6 знать основные элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка;

6 строить блок-схему по тексту;

6 иметь представление о циклических алгоритмах;

6 строить блок-схему циклического алгоритма;

6 знать элемент блок-схемы «цикл»;

6 строить блок-схему циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма;

6 различать основные элементы среды визуального программирования Scratch;

6 использовать понятия «спрайт» и «скрипт»;

6 составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch

4 Информационные технологии:

6 знать, что такое текстовый процессор;

6 отличать текстовый процессор от текстового редактора;

- 6 создавать и сохранять текстовый документ средствами текстового процессора;
- 6 знать основные элементы интерфейса текстового процессора;
- 6 знать правила набора текста в текстовом процессоре;
- 6 редактировать текст в текстовом процессоре: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки;
- 6 знать понятие «форматирование»;
- 6 пользоваться базовыми функциями форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет;
- 6 добавлять изображения в текст средствами текстового процессора;
- 6 изменять положение изображения в тексте средствами текстового процессора;
- 6 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:

1 Цифровая грамотность:

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

2 Теоретические основы информатики:

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

3 Алгоритмы и программирование:

- 6 знать элементы интерфейса визуальной среды программирования Scratch;
 - 6 создавать простые скрипты на Scratch;
 - 6 программировать действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»;
 - 6 реализовывать в среде визуального программирования Scratch циклы, анимацию, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращения, движение;
 - 6 иметь представление об алгоритме с ветвлением и его блок-схеме;
 - 6 использовать условия при составлении программ на Scratch
- ### 4 Информационные технологии:
- 6 работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, текст, кисти, работа с фрагментами картинок, копирование и вставка фрагмента изображения;
 - 6 набирать, редактировать и форматировать текст средствами текстового процессора;
 - 6 использовать «горячие» клавиши в процессе набора и редактирования текста;
 - 6 добавлять изображения в текст средствами текстового процессора и изменять их положение;
 - 6 создавать маркированные и нумерованные списки средствами текстового процессора;
 - 6 иметь представление о редакторе презентаций;
 - 6 создавать и редактировать презентацию средствами редактора презентаций;
 - 6 добавлять различные объекты на слайд: заголовок, текст, таблица, схема;
 - 6 оформлять слайды;
 - 6 создавать, копировать, вставлять, удалять и перемещать слайды;
 - 6 работать с макетами слайдов;
 - 6 добавлять изображения в презентацию;
 - 6 составлять запрос для поиска изображений

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 информацион-

ные 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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

1 КЛАСС

1 час в неделю, всего 23 часа, 5 часов — резервное время

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)		
Техника безопасности	Техника безопасности при работе с компьютером	<ul style="list-style-type: none"> 6 Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером 6 Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом
Компьютер — универсальное устройство обработки данных	Устройство компьютера Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначение) Понятие аппаратного обеспечения компьютера	<ul style="list-style-type: none"> 6 Обсуждает устройство компьютера 6 Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт
Программы и данные	Знакомство с браузером	<ul style="list-style-type: none"> 6 Осуществляет работу при помощи браузера в сети Интернет
Информация и информационные процессы	Информация и способы получения информации Хранение, передача и обработка информации	<ul style="list-style-type: none"> 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («хранение», «передача», «обработка») 6 Определяет средства, необходимые для осуществления информационных процессов

Раздел 2. Информация и компьютер (4 ч)		
Программы и данные	<p>Понятие программного обеспечения компьютера</p> <p>Файл как форма хранения информации «Калькулятор»</p> <p>Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие</p>	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка»)</p> <p>6 Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач</p> <p>6 Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе</p> <p>6 Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера</p>
Компьютерная графика	<p>Понятие «графический редактор»</p> <p>Стандартный графический редактор</p> <p>Запуск графического редактора</p> <p>Интерфейс графического редактора</p>	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («графический редактор»)</p> <p>6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства</p> <p>6 Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора</p>
Текстовые документы	<p>Стандартный текстовый редактор</p> <p>Интерфейс текстового редактора</p> <p>Набор текста</p> <p>Исправление ошибок средствами текстового редактора</p>	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («текстовый редактор»)</p> <p>6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства</p> <p>6 Создает небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов</p>

<p>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</p>	<p>Содержание программы</p>	<p>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</p>
<p>Раздел 3. Логика. Объекты (4 ч)</p>		
<p>Элементы математической логики</p>	<p>Понятие объекта Названия объектов Свойства объектов Сравнение объектов</p>	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий 6 Оперирует понятием «объект» 6 Совершает действия с объектами на основе их свойств 6 Приводит примеры объектов</p>
<p>Раздел 4. Логика. Множества (4 ч)</p>		
<p>Элементы математической логики</p>	<p>Понятие высказывания Истинные и ложные высказывания Понятие множества Множества объектов Названия групп объектов Общие свойства объектов</p>	<p>6 Анализирует логическую структуру высказываний 6 Классифицирует объекты по множествам 6 Определяет общие свойства объектов</p>
<p>Раздел 5. Алгоритмы (3 ч)</p>		
<p>Исполнители и алгоритмы Алгоритмические конструкции</p>	<p>Последовательность действий Понятие алгоритма Исполнитель Среда исполнителя Команды исполнителя Свойства алгоритмов: массовость, результатив-</p>	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («алгоритм», «исполнитель») 6 Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма, как массовость, результативность, дискретность, понятность</p>

	ность, дискретность, понятность Знакомство со средой формального исполнителя «Художник»	6 Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма
Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)		
Систематизация знаний		6 Обобщает и систематизирует материал курса
Резерв (5 ч)		

2 КЛАСС

1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов — резервное время

<p>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</p>	<p>Содержание программы</p>	<p>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</p>
<p>Раздел 1. Теория информации (5 ч)</p>		
<p>Информация и информационные процессы</p>	<p>Информатика и информация Понятие «информации» 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</p>	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка») 6 Приводит примеры информационных процессов с опорой на жизненный опыт и ранее изученный материал 6 Классифицирует информационные процессы 6 Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов</p>
<p>Раздел 2. Устройство компьютера (5 ч)</p>		
<p>Компьютер — универсальное устройство обработки данных</p>	<p>Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор,</p>	<p>6 Получает информацию о характеристиках компьютера</p>

Программы и данные	принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка», «меню «Пуск», «программа»)</p> <p>6 Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач</p> <p>6 Оперрует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе</p> <p>6 Выполняет основные операции с файлами и папками</p> <p>6 Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера</p>
Раздел 3. Текстовый редактор (4 ч)		
Текстовые документы	Стандартный текстовый редактор Набор текста Создание и сохранение текстового документа Класси редактирования текста Редактирование текста	<p>6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства</p> <p>6 Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов</p> <p>6 Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора</p>

<p>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</p>	<p>Содержание программы</p>	<p>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</p>
<p>Раздел 4. Алгоритмы и логика (5 ч)</p>		
<p>Элементы математической логики</p>	<p>Введение в логику Объект, имя объектов, свойства объектов Высказывания Истинность простых высказываний Высказывания с отрицанием</p>	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («объект», «высказывание») 6 Определяет объекты и их свойства 6 Классифицирует объекты 6 Анализирует логическую структуру высказываний 6 Строит логические высказывания с отрицанием</p>
<p>Исполнители и алгоритмы Алгоритмические конструкции</p>	<p>Определение алгоритма Команда, программа, исполнитель Свойства алгоритма Линейные алгоритмы Работа в среде формального исполнителя Поиск оптимального пути</p>	<p>6 Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма 6 Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма 6 Строит алгоритмическую конструкцию «следование» 6 Работает в среде формального исполнителя</p>
<p>Раздел 5. Графический редактор (5 ч)</p>		

Компьютерная графика	Стандартный графический редактор Создание и сохранение графического файла Основные инструменты Стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти	6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора
Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)		
Систематизация знаний		6 Обобщает и систематизирует материал курса
Резерв (6 ч)		

3 КЛАСС

1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов — резервное время

<p>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</p>	<p>Содержание программы</p>	<p>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</p>
<p style="text-align: center;">Раздел 1. Введение в ИКТ (6 ч)</p>		
<p>Информация и информационные процессы</p>	<p>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) Источники информации, приёмник информации Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы Представление информации Виды информации по способу представления</p>	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка», «источник информации», «приёмник информации», «канал связи») 6 Определяет виды информации по форме представления 6 Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов 6 Определяет виды носителей информации 6 Определяет виды обработки информации</p>

<p>Компьютер — универсальное устройство обработки данных</p>	<p>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</p>	<p>6 Получает информацию о характеристиках компьютера 6 Определяет устройства компьютера и их назначение</p>
<p>Программы и данные</p>	<p>Программное обеспечение компьютера (примеры и назначение) Основные элементы рабочего стола Программы Рабочий стол Ярлык программы Меню «Пуск», меню программы Файлы и папки (инструкции по работе с файлами и папками: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить) Поиск информации</p>	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка») 6 Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач 6 Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе 6 Выполняет основные операции с файлами и папками 6 Ищет информацию в сети Интернет</p>
<p>Раздел 2. Текстовый процессор (4 ч)</p>		
<p>Текстовые документы</p>	<p>Текстовый процессор Создание и сохранение текстового документа</p>	<p>6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства</p>

<p>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</p>	<p>Содержание программы</p>	<p>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</p>
	<p>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</p>	<p>6 Создает небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров 6 Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета) 6 Вставляет в документ изображения и изменяет их положение</p>
<p>Раздел 3. Графический редактор (4 ч)</p>		
<p>Компьютерная графика</p>	<p>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</p>	<p>6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора 6 Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений</p>

	<p>Копирование фрагмента изображения Добавление цвета в палитру Масштабирование изображений</p>	
<p>Раздел 4. Логика (6 ч)</p>		
<p>Элементы математической логики</p>	<p>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</p>	<p>6 Групирует объекты по общим и отличительным признакам 6 Анализирует логическую структуру высказываний 6 Осуществляет работу с логическими конструкциями «все», «ни один», «некоторые» 6 Применяет навыки работы с объектами и высказываниями для логических преобразований</p>
<p>Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5 ч)</p>		
<p>Исполнители и алгоритмы Алгоритмические конструкции</p>	<p>Алгоритмы и языки программирования Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность Понятие «Алгоритм» Способы записи алгоритмов Команда Программы Блок-схема Элементы блок-схемы:</p>	<p>6 Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма 6 Определяет по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм 6 Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма</p>

<p>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</p>	<p>Содержание программы</p>	<p>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</p>
	<p>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</p>	<p>6 Сравнивает различные алгоритмы решения одной задачи 6 Создает, выполняет вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений в визуальной среде программирования</p>
<p>Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)</p>		
<p>Систематизация знаний</p>		<p>6 Обобщает и систематизирует материал курса</p>
<p>Резерв (6 ч)</p>		

4 КЛАСС

1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов — резервное время

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)		
Информация и информационные процессы	Понятие «информация» Виды информации по форме представления Способы организации информации и информационные процессы Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление) Источники информации, приёмник информации	6 Определяет виды информации по способу получения и по форме представления 6 Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов
Компьютер — универсальное устройство обработки данных	Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колон-	6 Определяет устройства компьютера и их назначение 6 Классифицирует устройства компьютера на основные, периферийные, устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода 6 Получает информацию о характеристиках компьютера

<p>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</p>	<p>Содержание программы</p>	<p>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</p>
	<p>ки, жёсткий диск, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет, гарнитура, сенсорный экран Основные и периферийные устройства компьютера Устройство ввода, вывода и ввода-вывода</p>	
<p>Программы и данные</p>	<p>Программное обеспечение (основные и прикладные программы) Операционная система Кнопки управления окнами Рабочий стол Меню «Пуск», меню программ Файловая система компьютера</p>	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «операционная система», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка») 6 Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач 6 Оперрует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе 6 Выполняет основные операции с файлами и папками</p>

Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч)		
Компьютерная графика	<p>Графический редактор Создание и сохранение графического файла Инструмента 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</p>	<p>6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора 6 Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений</p>
Текстовые документы	<p>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,</p>	<p>6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Создает небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров 6 Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета) 6 Вставляет в документ изображения и изменяет их положение 6 Создает маркированные и нумерованные списки</p>

<p>Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение</p>	<p>Содержание программы</p>	<p>Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)</p>
	<p>цвет Изображения в тексте: добавление, положение Маркированные и нумерованные списки</p>	
<p>Раздел 3. Редактор презентаций (5 ч)</p>		
<p>Мультимедийные презентации</p>	<p>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</p>	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд»)» 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач 6 Создает презентации, используя готовые шаблоны</p>
<p>Раздел 4. Алгоритмы 1 (5 ч)</p>		
<p>Элементы математической логики</p>	<p>Объекты и их свойства Объект, имя объектов, свойства объектов Логические утверждения Высказывания</p>	<p>6 Групирует объекты по общим и отличительным признакам 6 Анализирует логическую структуру высказываний</p>

	<p>вания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или»</p>	<p>6 Строит логические высказывания с отрицанием 6 Строит логические высказывания с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», «и», «или» 6 Вычисляет истинное значение логического выражения</p>
<p>Язык программирования</p>	<p>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»</p>	<p>6 Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена 6 Программирует линейные и циклические алгоритмы 6 Осуществляет действия со скриптами</p>
<p>Раздел 5. Алгоритмы 2 (5 ч)</p>		
<p>Язык программирования</p>	<p>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</p>	<p>6 Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена 6 Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы 6 Осуществляет действия со скриптами</p>

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)		
Систематизация знаний		6 Обобщает и систематизирует материал курса
Резерв (6 ч)		

Форма проведения занятий

Курс внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» рассчитан на один академический час в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из 6 модулей, в каждом из которых — от 3 до 6 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, коммуникативные игры, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

