

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 31» города Кирова

Директор школы: \_\_\_\_\_ / О.Н.Русакова/  
Приказ от 30.08.2023 № 2-83

**Рабочая программа**  
**внеурочной деятельности**  
**«Основы логики и алгоритмики»**  
1-4 класс  
срок реализации 4 года

Составитель Пушканова Ирина Анатольевна,  
учитель начальных классов

г. Киров  
2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» составлена на основе

- требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении 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)),

- Приказа Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»

- рабочей программы внеурочной деятельности «Элементы логики и алгоритмики» (разработана Институтом стратегии развития образования, М., 2022г.)

## АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ

Курс «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. 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.

## 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.
- ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1-4 классы**
- формирование умения грамотно интерпретировать результаты 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.

### Форма проведения занятий:

- групповая форма занятий
- обсуждения,
- дискуссии,
- решения кейсов,
- эксперименты,

- викторины,
- коммуникативные игры,
- дидактические игры,
- выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе

#### **Виды деятельности**

- Познавательная деятельность
- Социальное творчество
- Аналитическая деятельность

#### **Взаимосвязь с программой воспитания**

Программа учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с федеральной образовательной программой начального общего образования. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка. Это проявляется:

в выделении в цели программы ценностных приоритетов;

в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в программе воспитания;

в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их вовлеченность в совместную с педагогом и сверстниками деятельность.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### ***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 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, 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.

6

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1-4 классы

#### **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:**

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;
- сравнивать объекты;
- 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 исправлять ошибки средствами текстового редактора

## 2 класс

### К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся 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;
- 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:

- 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-схеме линейного алгоритма;
- различать основные элементы среды визуального программирования Scratch;
- использовать понятия «спрайт» и «скрипт»;
- составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch

#### 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 курсу обучающийся научится:**

#### 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

# 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**

10 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 .

**ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1-4 классы**

## **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,		Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
<b>Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)</b>			
1	Техника безопасности	Техника безопасности при работе с компьютером	-Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером. -Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом
2	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	Устройство компьютера. Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначение). Понятие аппаратного обеспечения компьютера	-Обсуждает устройства компьютера. -Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт
3	Программы и данные	Знакомство с браузером	-Осуществляет работу при помощи браузера в сети Интернет
4 5	Информация и информационные процессы	Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации	-Раскрывает смысл изучаемых понятий («хранение», «передача», «обработка»), -Определяет средства, необходимые для осуществления информационных процессов
<b>Раздел 2. Информация и компьютер (4 ч)</b>			
6	Программы и данные	Понятие программного обеспечения компьютера. Файл как форма хранения информации. «Калькулятор». Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие	-Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка»), -Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. -Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. -Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера
7	Компьютерная графика	Понятие «графический редактор». Стандартный графический редактор. Запуск графического редактора. Интерфейс графического редактора	-Раскрывает смысл изучаемых понятий («графический редактор»), -Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. -Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора
8 9	Текстовые документы	Стандартный текстовый редактор. Интерфейс текстового редактора. Набор текста. Исправление ошибок средствами текстового редактора	-Раскрывает смысл изучаемых понятий («текстовый редактор»), -Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. -Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов
<b>Раздел 3. Логика. Объекты (4 ч)</b>			
10 11 12 13	Элементы математической логики	Понятие объекта. Названия объектов. Свойства объектов. Сравнение объектов	-Раскрывает смысл изучаемых понятий. -Оперировать понятием «объект». -Совершает действия с объектами на основе их свойств. -Приводит примеры объектов
<b>Раздел 4. Логика. Множества (4 ч)</b>			
14 15 16 17 18	Элементы математической логики	Понятие высказывания. Истинные и ложные высказывания. Понятие множества. Множества объектов. Названия групп объектов. Общие свойства объектов	-Анализирует логическую структуру высказываний. -Классифицирует объекты по множествам. -Определяет общие свойства объектов
<b>ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1–4 классы</b>			
<b>Раздел 5. Алгоритмы (3 ч)</b>			
18 19 20	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	Последовательность действий. Понятие алгоритма. Исполнитель. Среда исполнителя. Команды исполнителя. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность. Знакомство со средой формального исполнителя «Художник»-	-Раскрывает смысл изучаемых понятий («алгоритм», «исполнитель»). -Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма, как массовость, результативность, дискретность, понятность -Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма
<b>Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)</b>			
21 22 23	Систематизация знаний		-Обобщает и систематизирует материал курса
<b>Резерв (5 ч)</b>			

## 2 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)
<b>Раздел 1. Теория информации (5 ч)</b>		
Информация и информационные процессы	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка»),</li> <li>■ Приводит примеры информационных процессов с опорой на жизненный опыт и ранее изученный материал.</li> <li>■ Классифицирует информационные процессы.</li> <li>■ Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов</li> </ul>
<b>Раздел 2. Устройство компьютера (5 ч)</b>		
Компьютер — универсальное устройство обработки данных	Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор,	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Получает информацию о характеристиках компьютера</li> </ul>
	принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок	
Программы и данные	Программное обеспечение. Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами. Файлы и папки	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка», «меню “Пуск”», «программа»),</li> <li>■ Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</li> <li>■ Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.</li> <li>■ Выполняет основные операции с файлами и папками.</li> <li>■ Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера</li> </ul>
<b>Раздел 3. Текстовый редактор (4 ч)</b>		
Текстовые документы	Стандартный текстовый редактор. Набор текста. Создание и сохранение текстового документа. Клавиши редактирования текста. Редактирование текста	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</li> <li>■ Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.</li> <li>■ Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора</li> </ul>

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ	Компьютерная графика	Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</li> <li>■ Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора</li> </ul>
	Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)		
	Систематизация знаний		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обобщает и систематизирует материал курса</li> </ul>
	Резерв (6 ч)		
			отрицанием
	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	Определение алгоритма. Команда, программа, исполнитель. Свойства алгоритма. Линейные алгоритмы. Работа в среде формального исполнителя. Поиск оптимального пути	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма.</li> <li>■ Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма.</li> <li>■ Строит алгоритмическую конструкцию «следование».</li> <li>■ Работает в среде формального исполнителя</li> </ul>
Раздел 5. Графический редактор (5 ч)			

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4

**3 КЛАСС**  
**1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов — резервное время.**

Примерные темы		Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (6 ч)			
1 2	Информация и информационные процессы	<p>Понятие «информация».</p> <p>Виды информации по форме представления.</p> <p>Способы организации информации и информационные процессы. Хранение, передача, обработка (три вида обработки информации).</p> <p>Носитель информации (виды носителей информации). Источник информации, приёмник информации.</p> <p>Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы.</p> <p>Представление информации. Виды информации по способу представления</p>	<p>-Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка», «источник информации», «приёмник информации», «канал связи»),</p> <p>-Определяет виды информации по форме представления.</p> <p>-Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов.</p> <p>-Определяет виды носителей информации.</p> <p>-Определяет виды обработки информации</p>
3 4	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	<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>-Получает информацию о характеристиках компьютера.</p> <p>-Определяет устройства компьютера и их назначение</p>
5 6	Программы и данные	<p>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</p>	<p>-Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка»),</p> <p>-Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p> <p>-Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.</p> <p>-Выполняет основные операции с файлами и папками.</p> <p>-Ищет информацию в сети Интернет</p>
Раздел 2. Текстовый процессор (4 ч)			
7 8	Текстовые документы	<p>Текстовый процессор.</p> <p>Создание и сохранение текстового документа.</p>	<p>-Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p>

Окончание табл.

9 10		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.	-Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров. -Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета). -Вставляет в документ изображения и изменяет их положение
<b>Раздел 3. Графический редактор (4 ч)</b>			
11 12 13 14	Компьютерная графика	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	-Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. -Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. -Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений
<b>Раздел 4. Логика (6 ч)</b>			
15 16 17 18 19 20	Элементы математической логики	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	-Группирует объекты по общим и отличительным признакам. -Анализирует логическую структуру высказываний. -Осуществляет работу с логическими конструкциями «все», «ни один», «некоторые». -Применяет навыки работы с объектами и высказываниями для логических преобразований
<b>Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5 ч)</b>			
21 22 23 24 25	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	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	-Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма. -Определяет по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм. -Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма. -Сравнивает различные алгоритмы решения одной задачи. -Создаёт, выполняет вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений в визуальной среде программирования
<b>Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)</b>			
26 27 28	Систематизация знаний		Обобщает и систематизирует материал курса
<b>Резерв (6 ч)</b>			

**4 КЛАСС**  
**1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов — резервное время.**

Примерные темы,		Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
<b>Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)</b>			
1	Информация и информационные процессы	Понятие «информация». Виды информации по форме представления. Способы организации информации и информационные процессы. Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление). Источник информации, приёмник информации	-Определяет виды информации по способу получения и по форме представления. -Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов
2 3	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, колонки, жёсткий диск, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет, гарнитура, сенсорный экран. Основные и периферийные устройства	-Определяет устройства компьютера и их назначение. -Классифицирует устройства компьютера на основные, периферийные, устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода. -Получает информацию о характеристиках компьютера
4 5	Программы и данные	Программное обеспечение (основные и прикладные программы). Операционная система. Кнопки управления окнами. Рабочий стол. Меню «Пуск», меню программ. Файловая система компьютера	-Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «операционная система», «Рабочий стол», «меню «Пуск»», «файл», «папка»), -Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. -Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.

			-Выполняет основные операции с файлами и папками
<b>Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч)</b>			
6 7	Компьютерная графика	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	-Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. -Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. -Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений
8 9	Текстовые документы	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	-Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. -Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров. -Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета). -Вставляет в документ изображения и изменяет их положение. -Создаёт маркированные и нумерованные списки
<b>Раздел 3. Редактор презентаций (5 ч)</b>			
10 11 12 13 14	Мультимедийные презентации	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	-Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд»), -Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. -Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. -Создаёт презентации, используя готовые шаблоны
<b>Раздел 4. Алгоритмы 1 (5 ч)</b>			
15 16 17	Элементы математической логики	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»	-Группирует объекты по общим и отличительным признакам. Анализирует логическую структуру высказываний. -Строит логические высказывания с отрицанием. -Строит логические высказывания с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», «и», «или». -Вычисляет истинное значение
18 19	Язык программирования	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»	-Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. -Программирует линейные и циклические алгоритмы. -Осуществляет действия со скриптами
<b>Раздел 5. Алгоритмы 2 (5 ч)</b>			
20 21 22 23 24	Язык программирования	Scratch: циклы, анимация, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение. Алгоритм с ветвлением и его блок-схема. Использование условий при составлении программы	-Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. -Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы. -Осуществляет действия со скриптами
<b>Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)</b>			
25 26 27 28	Систематизация знаний		-Обобщает и систематизирует материал курса
<b>Резерв (6 ч)</b>			

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### Материально-техническая база.

✓ Кабинет школы

Программы – OpenOffice.org Writer, OpenOffice.org Impress, Paint, MovieMaker, Kodu Game lab, компьютерная среда ПервоЛого, Мир информатики, Lego, Scratch

Диски:

- 1С: Образовательная коллекция. Информатика, 1 класс. – ООО «1С-Паблишинг», 2012
- 1С: Образовательная коллекция. Информатика, 2 класс. – ООО «1С-Паблишинг», 2012-2014
- 1С: Образовательная коллекция. Информатика, 3 класс. – ООО «1С-Паблишинг», 2012
- 1С: Образовательная коллекция. Информатика, 4 класс. – ООО «1С-Паблишинг», 2013

Технические средства - мультимедийный проектор; компьютеры; CD-диски, Интернет.

### Список литературы .

- Информатика. Программа для начальной школы: 2-4 классы/ Н.В.Матвеева, М.С.Цветкова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.-133с.
- Программа «Путешествие с компьютером в мир интересных профессий» для 1-3 классов/ О.О.Воробьева, О.Н.Варгасова, С.И.Мелехина; под ред. С.И.Мелехиной. – Киров: ООО «Типография "Старая Вятка"», 2015-51с.
- Информатика: учебник для 2 класса: в 2ч. /Н.В.Матвеева, Е.Н.Челак, Н.К.Конопатова и др. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
- Информатика: учебник для 3 класса: в 2ч. /Н.В.Матвеева, Е.Н.Челак, Н.К.Конопатова и др. – 2-е изд. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013.
- Информатика: учебник для 4 класса: в 2ч. /Н.В.Матвеева, Е.Н.Челак, Н.К.Конопатова и др. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
- Информатика. 2-11 классы: внеклассные мероприятия, Неделя информатики / авт.-сост. А.Г.Куличкова. – Изд. 2-3. – Волгоград: Учитель, 2015. – 152с.
- Информатика и ИКТ: 2 кл.: Учебник в 2ч. /Е.П.Бененсон, А.Г.Паутова - 3-е изд. – М.: Академкнига/Учебник, 2013.
- Ступеньки к информатике: учебн. для 2 кл. общеобразоват. учеб. заведений / А.В.Ломаковская, Г.А.Проценко, И.Я.Ривкинд, Ф.М.Ривкинд. – К.:Видавничий дім «Освіта», 2012.
- Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 классы. / М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Голиков В.Д. Scratch для юных программистов.- СПб.: БХВ-Петербург, 2017.