

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа №3 «Образовательный центр»  
с. Кинель – Черкассы м.р. Кинель – Черкасский Самарской области\_**

**«Рассмотрено»**

Руководитель МО  
классных руководителей  
ГБОУ СОШ №3 «ОЦ»  
с. Кинель – Черкассы

\_\_\_\_\_/Мухатаева И.А./

Протокол №1 от  
«27» августа 2024г.

**«Проверено»**

Зам.директора по ВР  
ГБОУ СОШ №3 «ОЦ»  
с. Кинель – Черкассы

\_\_\_\_\_/Мухатаева И.А./

«30» августа 2024г.

**«Утверждаю»**

Директор ГБОУ СОШ №3  
«ОЦ» с. Кинель – Черкассы  
\_\_\_\_\_/Зинченко Н.В./

Приказ №131/1

«30» августа 2024г.

## **Рабочая программа по внеурочной деятельности**

### **«Основы логики и алгоритмики»**

Направление: реализация комплекса воспитательных мероприятий  
Ступень обучения (класс) начальное общее (1-4)

Составитель: Ртищева Елена Викторовна, учитель начальных классов

## СОДЕРЖАНИЕ

---

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Пояснительная записка.....                           | 4  |
| Общая характеристика программы курса                 |    |
| «Основы логики и алгоритмики» .....                  | 5  |
| Цели изучения курса                                  |    |
| «Основы логики и алгоритмики» .....                  | 5  |
| Место курса «Основы логики и алгоритмики»            |    |
| в плане внеурочной деятельности.....                 | 6  |
| Планируемые результаты освоения курса                |    |
| «Основы логики и алгоритмики».....                   | 8  |
| Личностные результаты .....                          | 8  |
| Метапредметные результаты .....                      | 9  |
| Предметные результаты .....                          | 11 |
| 1 класс .....                                        | 11 |
| 2 класс .....                                        | 12 |
| 3 класс .....                                        | 13 |
| 4 класс .....                                        | 15 |
| Содержание курса «Основы логики и алгоритмики» ..... | 17 |
| 1 класс .....                                        | 17 |
| 2 класс .....                                        | 17 |
| 3 класс .....                                        | 18 |
| 4 класс .....                                        | 19 |
| Тематическое планирование курса                      |    |
| «Основы логики и алгоритмики».....                   | 22 |
| 1 класс .....                                        | 22 |
| 2 класс .....                                        | 26 |
| 3 класс .....                                        | 30 |
| 4 класс .....                                        | 35 |
| Учебно-методическое обеспечение                      |    |
| образовательного процесса .....                      | 42 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

Рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» (далее — курс) 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)), Примерной основной образовательной программы начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)), Приказа Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

Программа по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» включает пояснительную записку, планируемые результаты освоения программы курса, содержание курса, тематическое планирование и формы организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Пояснительная записка к рабочей программе отражает характеристику курса, общие цели и задачи изучения курса, а также место курса в структуре плана внеурочной деятельности.

Планируемые результаты курса включают личностные, метапредметные и предметные результаты за период обучения (по классам).

В содержании курса представлены дидактические единицы, распределённые по классам и разделам программы.

В тематическом планировании описываются программное содержание по всем разделам содержания обучения каждого года за период обучения и характеристика деятельности, которые целесообразно использовать при изучении той или иной программной темы.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»**

### ***Программа курса отражает:***

- перечень базовых навыков, необходимых для формирования компьютерной грамотности;
- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информационных технологий;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

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

Курс внеурочной деятельности отражает содержание следующих четырёх основных тематических разделов:

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

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»**

### ***Целями изучения курса «Основы логики и алгоритмики» являются:***

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

### ***Основные задачи курса «Основы логики и алгоритмики»:***

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

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В резервные часы входят некоторые часы на повторение, проектные занятия и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности. При этом обязательная часть курса, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, должны быть сохранены полностью.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

---

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

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

### ***Гражданско-патриотического воспитания:***

- первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

### ***Духовно-нравственного воспитания:***

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

### ***Эстетического воспитания:***

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

### ***Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

- соблюдение правил организации здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни; выполнение правил безопасного поведения в окружающей среде (в том числе 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.

#### **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**

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)                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)</b>                                                              |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |
| Техника безопасности                                                                               | Техника безопасности при работе с компьютером                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером.</li> <li>- Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом</li> </ul>                   |
| Компьютер — универсальное устройство обработки данных                                              | Устройство компьютера. Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначение). Понятие аппаратного обеспечения компьютера | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обсуждает устройства компьютера.</li> <li>- Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт</li> </ul>                                         |
| Программы и данные                                                                                 | Знакомство с браузером                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществляет работу при помощи браузера в сети Интернет</li> </ul>                                                                                                          |
| Информация и информационные процессы                                                               | Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («хранение», «передача», «обработка»).</li> <li>- Определяет средства, необходимые для осуществления информационных процессов</li> </ul> |

### Раздел 2. Информация и компьютер (4 ч)

|                      |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Программы и данные   | Понятие программного обеспечения компьютера. Файл как форма хранения информации. «Калькулятор». Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка»).</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>- Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера</li> </ul> |
| Компьютерная графика | Понятие «графический редактор». Стандартный графический редактор. Запуск графического редактора. Интерфейс графического редактора                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («графический редактор»).</li> <li>- Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</li> <li>- Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора</li> </ul>                                                                                                       |
| Текстовые документы  | Стандартный текстовый редактор. Интерфейс текстового редактора. Набор текста. Исправление ошибок средствами текстового редактора                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («текстовый редактор»).</li> <li>- Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</li> <li>- Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов</li> </ul>                                                    |

| 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 3. Логика. Объекты (4 ч)</b>                                                             |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Элементы математической логики                                                                     | Понятие объекта. Названия объектов. Свойства объектов. Сравнение объектов                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывает смысл изучаемых понятий.</li> <li>- Оперирует понятием «объект».</li> <li>- Совершает действия с объектами на основе их свойств.</li> <li>- Приводит примеры объектов</li> </ul>                                                    |
| <b>Раздел 4. Логика. Множества (4 ч)</b>                                                           |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Элементы математической логики                                                                     | Понятие высказывания. Истинные и ложные высказывания. Понятие множества. Множества объектов. Названия групп объектов. Общие свойства объектов      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализирует логическую структуру высказываний.</li> <li>- Классифицирует объекты по множествам.</li> <li>- Определяет общие свойства объектов</li> </ul>                                                                                       |
| <b>Раздел 5. Алгоритмы (3 ч)</b>                                                                   |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции                                               | Последовательность действий. Понятие алгоритма. Исполнитель. Среда исполнителя. Команды исполнителя. Свойства алгоритмов: массовость, результатив- | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («алгоритм», «исполнитель»).</li> <li>- Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма, как массовость, результативность, дискретность, понятность.</li> </ul> |
|                                                                                                    | ность, дискретность, понятность. Знакомство со средой формального исполнителя «Художник»                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| <b>Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)</b>                                                       |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Систематизация знаний                                                                              |                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обобщает и систематизирует материал курса</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Резерв (5 ч)</b>                                                                                |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

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>- Оперирует 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>                                                                                                                         |

| 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 4. Алгоритмы и логика (5 ч)</b>                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Элементы математической логики                                                                     | Введение в логику. Объект, имя объектов, свойства объектов. Высказывания. Истинность простых высказываний. Высказывания с отрицанием                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («объект», «высказывание»).</li> <li>- Определяет объекты и их свойства.</li> <li>- Классифицирует объекты.</li> <li>- Анализирует логическую структуру высказываний.</li> <li>- Строит логические высказывания с отрицанием</li> </ul>                                    |
| 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> |
| <b>Раздел 5. Графический редактор (5 ч)</b>                                                        |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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>                                                                                                                   |
| <b>Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)</b>                                                       |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Систематизация знаний                                                                              |                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обобщает и систематизирует материал курса</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Резерв (6 ч)                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 3 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. Введение в ИКТ (6 ч)</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Информация и информационные процессы                                                               | 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка», «источник информации», «приёмник информации», «канал связи»).</li> <li>- Определяет виды информации по форме представления.</li> <li>- Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов.</li> <li>- Определяет виды носителей информации.</li> <li>- Определяет виды обработки информации</li> </ul> |
| Компьютер — универсальное устройство обработки данных                                              | 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                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Получает информацию о характеристиках компьютера.</li> <li>- Определяет устройства компьютера и их назначение</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Программы и данные                                                                                 | 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                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка»).</li> <li>- Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</li> <li>- Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.</li> <li>- Выполняет основные операции с файлами и папками.</li> <li>- Ищет информацию в сети Интернет</li> </ul>            |
| <b>Раздел 2. Текстовый процессор (4 ч)</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Текстовые документы                                                                                | Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| 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)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров.</li> <li>- Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета).</li> <li>- Вставляет в документ изображения и изменяет их положение</li> </ul> |

### Раздел 3. Графический редактор (4 ч)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. | <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> <li>- Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений</li> </ul> |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                            |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | Копирование фрагмента изображения. Добавление цвета в палитру. Масштабирование изображений |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Раздел 4. Логика (6 ч)

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Группирует объекты по общим и отличительным признакам.</li> <li>- Анализирует логическую структуру высказываний.</li> <li>- Осуществляет работу с логическими конструкциями «все», «ни один», «некоторые».</li> <li>- Применяет навыки работы с объектами и высказываниями для логических преобразований</li> </ul> |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5 ч)

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма.</li> <li>- Определяет по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм.</li> <li>- Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Примерные темы,<br/>раскрывающие<br/>данный раздел программы,<br/>и количество часов,<br/>отводимое на их изучение</b> | <b>Содержание программы</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Основные виды деятельности учащихся<br/>при изучении темы<br/>(на уровне учебных действий)</b>                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                           | <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> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сравнивает различные алгоритмы решения одной задачи.</li> <li>- Создаёт, выполняет вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений в визуальной среде программирования</li> </ul> |
| <b>Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Систематизация знаний                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - Обобщает и систематизирует материал курса                                                                                                                                                                                                                |
| Резерв (6 ч)                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 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)                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 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 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Определяет виды информации по способу получения и по форме представления.</li><li>- Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов</li></ul>                                                                    |
| 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-                             | <ul style="list-style-type: none"><li>- Определяет устройства компьютера и их назначение.</li><li>- Классифицирует устройства компьютера на основные, периферийные, устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода.</li><li>- Получает информацию о характеристиках компьютера</li></ul> |

| 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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | ки, жёсткий диск, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет, гарнитура, сенсорный экран. Основные и периферийные устройства компьютера. Устройства ввода, вывода и ввода-вывода |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Программы и данные                                                                                 | Программное обеспечение (основные и прикладные программы). Операционная система. Кнопки управления окнами. Рабочий стол. Меню «Пуск», меню программ. Файловая система компьютера                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «операционная система», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка»).</li> <li>- Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</li> <li>- Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.</li> <li>- Выполняет основные операции с файлами и папками</li> </ul> |

## Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | <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> <li>- Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |
| 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,          | <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 процессоров.</li> <li>- Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета).</li> <li>- Вставляет в документ изображения и изменяет их положение.</li> <li>- Создаёт маркированные и нумерованные списки</li> </ul> |

| 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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | цвет. Изображения в тексте: добавление, положение. Маркированные и нумерованные списки                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Раздел 3. Редактор презентаций (5 ч)</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд»).</li> <li>- Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</li> <li>- Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</li> <li>- Создаёт презентации, используя готовые шаблоны</li> </ul> |
| <b>Раздел 4. Алгоритмы 1 (5 ч)</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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»                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Группирует объекты по общим и отличительным признакам.</li> <li>- Анализирует логическую структуру высказываний.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Строит логические высказывания с отрицанием.</li> <li>- Строит логические высказывания с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», «и», «или».</li> <li>- Вычисляет истинное значение логического выражения</li> </ul>                                                                                                                               |
| 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» | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена.</li> <li>- Программирует линейные и циклические алгоритмы.</li> <li>- Осуществляет действия со скриптами</li> </ul>                                                                                                                                                                |
| <b>Раздел 5. Алгоритмы 2 (5 ч)</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Язык программирования                                                                              | 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                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена.</li> <li>- Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы.</li> <li>- Осуществляет действия со скриптами</li> </ul>                                                                                                                                               |

| 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 6. Систематизация знаний (4 ч)</b>                                                       |                      |                                                                                    |
| Систематизация знаний                                                                              |                      | - 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.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

---

## **Методические материалы для ученика:**

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

## **Методические материалы для учителя:**

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

## **Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:**

- образовательная платформа.

## **Учебное оборудование:**

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

## **Учебное оборудование для проведения лабораторных, практических работ и демонстраций:**

- мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.