

Утверждено приказом № 470 от  
30.08.2023

**Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности**

**«Основы логики и алгоритмики»**

*Направление:* информационная культура

*Уровень начального общего образования*

*Срок освоения: 4 года*

## Раздел 1. 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.

## **Раздел 2. Планируемые результаты освоения**

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.

### **Раздел 3. Содержание учебного курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики»**

#### **1 класс**

##### **1. Цифровая грамотность**

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

##### **2. Теоретические основы информатики**

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

##### **3. Алгоритмы и программирование**

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

##### **4. Информационные технологии**

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

#### **2 класс**

##### **1. Цифровая грамотность**

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

##### **2. Теоретические основы информатики**

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

##### **3. Алгоритмы и программирование**

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

##### **4. Информационные технологии**

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

### **3 класс**

#### **1. Цифровая грамотность**

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

#### **2. Теоретические основы информатики**

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

#### **3. Алгоритмы и программирование**

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

#### **4. Информационные технологии**

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

### **4 класс**

#### **1. Цифровая грамотность**

Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации. Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет, гарнитура, сенсорный экран. Основные и периферийные устройства компьютера. Устройства ввода, вывода и ввода-вывода. Программное обеспечение (основные и прикладные программы). Операционная система. Кнопки управления окнами. Рабочий стол. Меню «Пуск», меню программ. Файловая система компьютера.

#### **2. Теоретические основы информатики**

Понятие «информация». Виды информации по форме представления. Способы организации информации и информационные процессы. Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление). Источник информации, приёмник информации. Объекты и их свойства. Объект, имя объектов, свойства объектов. Логические утверждения. Высказывания:

простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или».

### 3. Алгоритмы и программирование

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

### 4. Информационные технологии

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

## Раздел 4 Тематическое планирование учебного курса «Основы логики и алгоритмики»

### 1 класс

№	Темы	Количество часов	Форма проведения занятий	ЦОР (ЭОР)
		Всего		
	<b>Раздел 1 Введение в ИКТ</b>	<b>6</b>		
1	Техника безопасности	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2-3	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
4	Программы и данные	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
5	Информация и информационные процессы	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	<b>Раздел 2. Информация и компьютер</b>	<b>5</b>		
6	Программы и данные	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
7	Компьютерная графика	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>

8-9	Текстовые документы	3	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	<b>Раздел 3 Логика и объекты</b>	<b>4</b>	Беседа	
10-13	Элементы математической логики	4	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	<b>Раздел 4 Логика. Множества</b>	<b>4</b>		
	Элементы математической логики	4	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
14-16	<b>Раздел 5 Алгоритмы</b>	<b>5</b>		
	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	5	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	<b>Раздел 6 Систематизация знаний</b>	<b>4</b>		
17-19	Систематизация знаний	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
20	Промежуточная аттестация	1	Викторина	
	Итого	28		

## 2 класс

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

№	Темы	Количество часов	Форма проведения занятий	ЦОР (ЭОР)
		Всего		
	<b>Раздел 1 Теория информации</b>	<b>6</b>		
1	Информатика и информация	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2	Понятие «информация». Восприятие информации. Органы восприятия информации. Виды информации по способу восприятия.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
3	Носитель информации. Хранение, передача и обработка как информационные процессы.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
4	Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы.	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
5	Представление информации. Виды информации по способу представления	1		
	<b>Раздел 2 Устройство компьютера</b>	<b>6</b>		

6-8	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	3	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
9-10	Программы и данные	3	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	<b>Раздел 3 Текстовый редактор</b>	<b>5</b>		
11	Стандартный текстовый редактор.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
12	Набор текста. Создание и сохранение текстового документа.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
13	Клавиши редактирования текста.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
14	Редактирование текста	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	<b>Раздел 4 Алгоритмы и логика</b>	<b>6</b>		
15	Введение в логику. Объект, имя объектов, свойства объектов.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
16	Высказывания.	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
17	Истинность простых высказываний. Высказывания с отрицанием	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
18	Определение алгоритма. Команда, программа, исполнитель.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
19	Свойства алгоритма. Линейные алгоритмы. Работа в среде формального исполнителя. Поиск оптимального пути	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	<b>Раздел 5 Графический редактор</b>	<b>6</b>		
	Стандартный графический редактор.	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Создание и сохранение графического файла.	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	<b>Раздел 6 Систематизация знаний</b>	<b>4</b>		

	Набор текста	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Редактирование текста	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Свойства алгоритма. Линейные алгоритмы. Работа в среде формального исполнителя. Поиск оптимального пути	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Создание и сохранение графического файла	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Промежуточная аттестация	1	Викторина	
	Итого	34		

### 3 класс

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

№	Темы	Количество часов	Форма проведения занятий	ЦОР (ЭОР)
		Всего		
	<b>Раздел 1. Введение в ИКТ</b>	<b>7</b>		
1	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.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2-3	Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы. Представление информации. Виды информации по способу представления	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
4	Аппаратное обеспечение компьютера. Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок (описание и назначение).	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
5	Компьютер — универсальное устройство для работы с информацией	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>

6	Программное обеспечение компьютера (примеры и назначение). Основные элементы рабочего окна программы. Рабочий стол. Ярлык программы.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
7	Меню «Пуск», меню программ. Файлы и папки (инструкции по работе с файлами и папками: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить). Поиск информации	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>Раздел 2 Тестовый процессор</b>		<b>6</b>		
8	Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
9-10	Интерфейс текстового процессора. Редактирование текста.	2		
11	Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
12-13	Форматирование. Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет. Изображения в тексте: добавление, положение	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>Раздел 3 Графический редактор</b>		<b>6</b>		
14-15	Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла.	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
16-17	Инструменты графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра. Работа с фрагментами картинок.	2		
18-19	Копирование фрагмента изображения. Добавление цвета в палитру. Масштабирование изображений	2		
<b>Раздел 4 Логика</b>		<b>6</b>		
20-21	Объект, свойство объекта, группировка объектов, общие и отличающие свойства.	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
22-23	Нахождение лишнего объекта. Высказывания. Одинаковые по смыслу высказывания.	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>

24-25	Логические конструкции «все», «ни один», «некоторые». Решение задач с помощью логических преобразований	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	<b>Раздел 5 Алгоритмы. Блок-схемы</b>	<b>6</b>		
26-27	Алгоритмы и языки программирования. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность.	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
28	Понятие «Алгоритм». Способы записи алгоритмов. Команда. Программа. Блок-схема.	1		
29	Элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка. Построение блок-схемы по тексту. Циклические алгоритмы. Блок-схема циклического алгоритма.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
30	Элемент блок-схемы: цикл. Построение блок-схемы циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
31	Работа в среде формального исполнителя	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	<b>Раздел 6 Систематизация знаний</b>	<b>3</b>		
32	Создание графического файла	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
33	Высказывания	1		<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
34	Промежуточная аттестация	1	Викторина	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		

#### 4 класс

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

№	Темы	Количество часов	Форма проведения занятий	ЦОР (ЭОР)
		Всего		
	<b>Раздел 1. Введение в ИКТ</b>	<b>5</b>		
	Понятие «информация». Виды информации по форме представления. Способы организации информации и информационные процессы. Хранение, передача, обработка	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>



	(развёрнутое представление). Источник информации, приёмник информации			
	Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жесткий диск, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет, гарнитура, сенсорный экран.	1		
	Основные и периферийные устройства компьютера. Устройства ввода, вывода и ввода-вывода.	1		
	Программное обеспечение (основные и прикладные программы). Операционная система. Кнопки управления окнами. Рабочий стол. Меню «Пуск», меню программ. Файловая система компьютера	1		
	<b>Раздел 2. Графический и текстовый редакторы</b>	<b>4</b>		
	Графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Добавление новых цветов в палитру, изменение масштаба изображения и размера рабочего полотна. Копирование и вставка фрагмента изображения. Коллаж	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа. Редактирование текста средствами текстового процессора и с использованием «горячих» клавиш.	1		

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	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>Раздел 3 Редактор презентаций</b>	<b>6</b>		
Знакомство с редактором презентаций.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Способы организации информации. Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема.	2		
Оформление слайдов.	1	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить. Макет слайдов	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>Раздел 4 Алгоритмы</b>	<b>6</b>		
Объекты и их свойства. Объект, имя объектов, свойства объектов. Логические утверждения.	1	Обсуждения	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
Высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или»	1	Обсуждения	
Алгоритмы. Визуальная среда программирования Scratch. Интерфейс визуальной среды программирования Scratch.	2	Обсуждения	
Линейный алгоритм и программы. Скрипты на Scratch. Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»	2	Обсуждения	
<b>Раздел 5 Алгоритмы</b>	<b>6</b>		
Scratch: циклы, анимация, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение.	3	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>

	Алгоритм с ветвлением и его блок-схема. Использование условий при составлении программ на Scratch	3	Обсуждения	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	<b>Раздел 6 Систематизация знаний</b>	<b>6</b>		
	Составление презентаций	3	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
	Действия со спрайтами	2	Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
34	Промежуточная аттестация	1	Викторина	
	Итого	34		

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ  
РЕАЛИЗАЦИЮ КУРСА  
«Основы логики и алгоритмики»**

<b>Класс</b>	<b>Методические материалы</b>	<b>Оценочные материалы</b>	<b>Информационные материалы</b>
<b>1-4</b>	Рабочая программа составлена на основе примерной рабочей программы курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики»	Тематический контроль знаний	<a href="https://www.itcube15.ru/logic/">https://www.itcube15.ru/logic/</a>

**Рассмотрено на методическом объединение учителей начальных классов**

**Протокол № 1 от 30.08.2023**

**Согласовано**

**Заместитель директора по ВР**

**Червакова Н.С.**