

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Красноборская средняя общеобразовательная школа»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Приказ № 214 от 27.09.2022

**Программа курса внеурочной деятельности**

**"Основы логики и алгоритмики"**

Уровень образования Начальное общее образование

Срок реализации программы 1 год

Программу составила учитель физики и информатики Гоголева Л.К.

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» (далее — программа) 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 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 деятельностей, 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.

Программа «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 программы «Основы логики и алгоритмики»**

***Целями изучения программы «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 программы «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 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**

Программа 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 предназначена для организации внеурочной деятельности, направленной на реализацию особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся. Программа составлена из расчёта на 32 учебных часа — по 1 часу в неделю. Срок реализации программы — 1 год.

### **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.  
работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра, фрагменты картинок, копирование фрагмента изображения.  
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 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. 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 «Основы логики и алгоритмики»

### 1 класс

Но ме р уро ка  №	Темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Колич ество часов	Основные формы организации	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
<b>Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)</b>				
1	Техника безопасности Техника безопасности при работе с компьютером.	1	Беседа	Изучает правила техники безопасности при работе компьютером. Анализирует различные ситуации, работает иллюстративным материалом.
2	Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Устройство компьютера. Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначение). Понятие аппаратного обеспечения компьютера.	1	Беседа	Обсуждает устройства компьютера. Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт.
3	Программы и данные.	1	Беседа	Обсуждает программы. Узнает новые понятия.
4	Практическая работа "Знакомство с браузером".	1	Практическа я работа	Осуществляет работу при помощи браузера в сети Интернет

				Знакомится с браузерами в сети интернет.
5	Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации.	1	Беседа Практическая работа	Раскрывает смысл изучаемых понятий («хранение», «передача», «обработка»). Определяет средства, необходимые для осуществления информационных процессов.

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

6	Программы и данные Понятие программного обеспечения компьютера. Файл как форма хранения информации. «Калькулятор». Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие.	1	Беседа Практическая работа	Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка»). Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера.
7	Компьютерная графика Понятие «графический редактор». Стандартный графический редактор. Запуск графического редактора. Интерфейс графического редактора.	1	Беседа Практическая работа	Раскрывает смысл изучаемых понятий («графический редактор»). Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора
8	Стандартный текстовый редактор. Интерфейс текстового редактора.	1	Беседа Практическая работа	Раскрывает смысл изучаемых понятий («текстовый редактор»). Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
9	Набор текста. Исправление ошибок средствами текстового редактора. Печать текста.	1	Практическая работа	Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Распечатывает текст на принтере.

### Раздел 3. Логика. Объекты (4 ч)

10	Элементы математической	1	Беседа	Раскрывает смысл изучаемых
----	-------------------------	---	--------	----------------------------



	логики.			понятий. Изучает элементы логики.
11	Понятие объекта. Названия объектов.	1	Беседа Практическая работа	Оперировать понятием «объект». Совершает действия с объектами на основе их свойств. Приводит примеры объектов.
12	Свойства объектов.	1	Беседа Практическая работа	Изучает свойства объектов. Сравнивает, анализирует и делает выводы
13	Сравнение объектов.	1	Беседа Практическая работа	Приводит примеры объектов и сравнивает их.
<b>Раздел 4. Логика. Множества (4 ч)</b>				
14	Элементы математической логики. Понятие высказывания.	1	Беседа Практическая работа	Анализирует логическую структуру высказываний. Знакомится с понятием высказывание. Приводит примеры, рассуждает и делает выводы.
15	Истинные и ложные высказывания.	1	Беседа Практическая работа	Знакомится с понятиями истинные и ложные высказывания. Приводит примеры, рассуждает и делает выводы.
16	Понятие множества. Множества объектов.	1	Беседа Практическая работа	Классифицирует объекты по множествам.
17	Названия групп объектов. Общие свойства объектов	1	Беседа Практическая работа	Определяет общие свойства объектов
<b>Раздел 5. Алгоритмы (3 ч)</b>				
18	Последовательность действий. Понятие алгоритма. Исполнитель. Среда исполнителя.	1	Беседа	Раскрывает смысл изучаемых понятий («алгоритм», «исполнитель»). Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма, как массовость, результативность, дискретность, понятность.
19	Команды исполнителя. Свойства алгоритмов:	1	Беседа	Узнает команды исполнителя. Анализирует изменение значения

	массовость, результативность, дискретность, понятность			величин при пошаговом выполнении алгоритма
20	Знакомство со средой формального исполнителя «Художник».	1	Практическая работа	Знакомится со средой "Художник".
<b>Раздел 6. Графический редактор (5 ч)</b>				
21	Компьютерная графика. Стандартный графический редактор.	1	Беседа Практическая работа	Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
22	Создание и сохранение графического файла. Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти.	1	Практическая работа	Учится создавать и сохранять графические файлы. Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора
23	Проект.	1	Беседа	Узнает новые понятия. Учится создавать проект.
24	Работа над проектом.	1	Практическая работа	Работает над проектом.
25	Защита проекта.	1	Практическая работа	Защищает проект.
<b>Раздел 7 . Редактор презентаций (5 ч)</b>				
26	Мультимедийные презентации. Знакомство с редактором презентаций.	1		Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд»). Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
27	Способы организации информации. Добавление объектов на слайд: заголовков, текст, таблица, схема.	1		Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.
28	Оформление слайдов. Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить. Макет слайдов	1		Создает презентации, используя готовые шаблоны
29	Проект.	1	Беседа	Узнает новые понятия. Учится создавать проект.
30	Работа над проектом.	1	Практическая	Работает над проектом.

			я работа	
31	Защита проекта.	1	Практическа я работа	Защищает проект.
32	Систематизация знаний.	1	Беседа	Обобщает и систематизирует материал изученный материал за учебный год.