





Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Яблоновская средняя общеобразовательная школа
Корочанского района Белгородской области»

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО  Фролова С.Г. Протокол № 1 от « 25 » августа 2022 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы МБОУ «Яблоновская СОШ»  Тюрина Е.А. « 25 » августа 2022 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «Яблоновская СОШ»  МБОУ «Яблоновская Коси́ков В.И.» Приказ « 26 » августа 2022 г.</p> 
---	---	---

**Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Основы логики и алгоритмики»
на уровень начального общего образования**

Срок реализации 4 года

Пояснительная записка

Рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» МБОУ «Яблоновская СОШ» (далее -курс) составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 05 2021 № 28- «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 № -49 «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 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.

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 определённым признакам;

-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:

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.

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»)

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:

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

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

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»;

- оставлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch

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:

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.

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».

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.

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 изображения.

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.

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.

2. Алгоритмы и программирование

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

Поиск оптимального пути.

3. 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 конструкторами «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкторами «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

Наименование раздела и тем	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)		
Техника безопасности	Техника безопасности при работе с компьютером	-Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером -Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом
Компьютер — универсальное устройство обработки данных	Устройство компьютера Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначение) Понятие аппаратного обеспечения компьютера	-Обсуждает устройства компьютера - Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт
Программы и данные	Знакомство с браузером	- Осуществляет работу при помощи браузера в сети Интернет
Информация и информационные процессы	Информация и способы получения информации Хранение, передача и обработка информации	-Раскрывает смысл изучаемых понятий («хранение», «передача», «обработка») -Определяет средства, необходимые для осуществления информационных процессов
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	-Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка») -Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач -Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе -Осуществляет работу с файлами

		и папками в файловой системе компьютера
Компьютерная графика	Понятие «графический редактор» Стандартный графический редактор Запуск графического редактора Интерфейс графического редактора	- Раскрывает смысл изучаемых понятий («графический редактор») - Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства - Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора
Текстовые документы	Стандартный текстовый редактор Интерфейс текстового редактора Набор текста Исправление ошибок средствами текстового редактора	- Раскрывает смысл изучаемых понятий («текстовый редактор») - Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства - Создает небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов
Раздел 3. Логика. Объекты (4 ч)		
Элементы математической логики	Понятие объекта Названия объектов Свойства объектов Сравнение объектов	- Раскрывает смысл изучаемых понятий - Оперирует понятием «объект» - Совершает действия с объектами на основе их свойств - Приводит примеры объектов
Раздел 4. Логика. Множества (4 ч)		
Элементы математической логики	Понятие высказывания Истинные и ложные высказывания Понятие множества. Множества объектов Названия групп объектов Общие свойства объектов	- Анализирует логическую структуру высказываний - Классифицирует объекты по множествам - Определяет общие свойства объектов
Раздел 5. Алгоритмы (3 ч)		
Исполнители и алгоритмы Алгоритмические конструкции	Последовательность действий Понятие алгоритма Исполнитель Среда исполнителя Команды исполнителя Свойства алгоритмов:	- Раскрывает смысл изучаемых понятий («алгоритм», «исполнитель») - Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств

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

2 КЛАСС

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

Наименование раздела и тем	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Теория информации (5 ч)		
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	- Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка») -Приводит примеры информационных процессов с опорой на жизненный опыт и ранее изученный материал -Классифицирует информационные процессы -Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов
Раздел 2. Устройство компьютера (5 ч)		
Компьютер-универсальное устройство обработки данных	Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор,	-Получает информацию о характеристиках компьютера
	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"> - Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка», «меню “Пуск”», «программа») - Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач - Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе - Выполняет основные операции с файлами и папками - Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера
Раздел 3. Текстовый редактор (4 ч)		
Текстовые документы	Стандартный текстовый редактор Набор текста Создание и сохранение текстового документа Клавиши редактирования текста Редактирование текста	<ul style="list-style-type: none"> - Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства - Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов - Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора
Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)

Раздел 4. Алгоритмы и логика (5 ч)		
Элементы математической логики	Введение в логику Объект, имя объектов, свойства объектов Высказывания Истинность простых высказываний Высказывания с отрицанием	-Раскрывает смысл изучаемых понятий («объект», «высказывание») -Определяет объекты и их свойства -Классифицирует объекты -Анализирует логическую структуру высказываний -Строит логические высказывания с отрицанием
Исполнители алгоритмы и Алгоритмические конструкции	Определение алгоритма Команда, программа, исполнитель Свойства алгоритма Линейные алгоритмы Работа в среде формального исполнителя Поиск оптимального пути	-Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма -Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма -Строит алгоритмическую конструкцию «следование» -Работает в среде формального исполнителя
Раздел 5. Графический редактор (5 ч)		
Компьютерная графика	Стандартный графический редактор Создание и сохранение графического файла Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти	-Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства -Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора
Раздел 6- Систематизация знаний (4 ч)		
Систематизация знаний		-Обобщает и систематизирует материал курса
Резерв (6- ч)		

3 КЛАСС

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

Наименование раздела и тем	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (6 ч)		
Информация и информационные процессы	<p>Понятие «информация» Виды информации по форме представления</p> <p>Способы организации информации и информационные процессы Хранение, передача, обработка (три вида обработки информации)</p> <p>Носитель информации (виды носителей информации)</p> <p>Источник информации, приёмник информации</p> <p>Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы</p> <p>Представление информации Виды информации по способу представления</p>	<p>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка», «источник информации», «приёмник информации», «канал связи»)</p> <p>- Определяет виды информации по форме представления</p> <p>-Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов</p> <p>-Определяет виды носителей информации</p> <p>-Определяет виды обработки информации</p>

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	-Получает информацию о характеристиках компьютера -Определяет устройства компьютера и их назначение
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: заккрыть, переимено- вать, создать, открыть, удалить) Поиск информации	-Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка») -Определяет программные средства, необходимые для осуществления информаци- онных процессов при решении задач -Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе -Выполняет основные операции с файлами и папками -Ищет информацию в сети Интернет
Раздел 2. Текстовый процессор (4 ч)		
Текстовые документы	Текстовый процессор Создание и сохранение текстового документа	- Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства

	<p>Интерфейс текстового процессора</p> <p>Редактирование текста</p> <p>Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки</p> <p>Форматирование</p> <p>Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет</p> <p>Изображения в тексте: добавление, положение</p>	<p>- Создает небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров</p> <p>-Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета)</p> <p>-Вставляет в документ изображения и изменяет их положение</p>
Раздел 3. Графический редактор (4 ч)		
Компьютерная графика	<p>Стандартный графический редактор</p> <p>Создание и сохранение графического файла</p> <p>Инструменты графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра</p> <p>Работа с фрагментами картинок</p>	<p>-Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства</p> <p>-Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора</p> <p>-Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений</p>
	<p>Копирование фрагмента изображения</p> <p>Добавление цвета в палитру</p> <p>Масштабирование изображений</p>	

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	- Группирует объекты по общим и отличительным признакам -Анализирует логическую структуру высказываний -Осуществляет работу с логическими конструкциями «все», «ни один», «некоторые» -Применяет навыки работы с объектами и высказываниями для логических преобразований
Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5 ч)		
Исполнители алгоритмы Алгоритмические конструкции	и Алгоритмы и языки программирования Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность Понятие «Алгоритм» Способы записи алгоритмов Команда Программа Блок-схема Элементы блок-схемы:	-Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма - Определяет по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм -Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма
	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	-Сравнивает различные алгоритмы решения одной задачи -Создаёт, выполняет вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений в визуальной среде программирования

Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)		
Систематизация знаний		-Обобщает и систематизирует материал курса
Резерв (6 ч)		

4 КЛАСС

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

Наименование раздела и тем	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)		
Информация и информационные процессы	<p>Понятие «информация» Виды информации по форме представления</p> <p>Способы организации информации и информационные процессы Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление)</p> <p>Источник информации, приёмник информации</p>	<p>- Определяет виды информации по способу получения и по форме представления</p> <p>-Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов</p>
Компьютер — универсальное устройство обработки данных	<p>Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации</p> <p>Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет, гарнитура, сенсорный экран</p> <p>Основные и</p>	<p>-Определяет устройства компьютера и их назначение</p> <p>-Классифицирует устройства компьютера на основные, периферийные, устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода</p> <p>-Получает информацию о характеристиках компьютера</p>

	<p>периферийные устройства компьютера</p> <p>Устройства ввода, вывода и ввода-вывода</p>	
Программы и данные	<p>Программное обеспечение (основные и прикладные программы)</p> <p>Операционная система</p> <p>Кнопки управления окнами Рабочий стол</p> <p>Меню «Пуск», меню программ</p> <p>Файловая система компьютера</p>	<p>- Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «операционная система», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка»)</p> <p>-Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач</p> <p>-Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе</p> <p>-Выполняет основные операции с файлами и папками</p>
Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч)		
Компьютерная графика	<p>Графический редактор</p> <p>Создание и сохранение графического файла</p> <p>Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти</p> <p>Добавление новых цветов в палитру, изменение масштаба изображения и размера рабочего полотна</p> <p>Копирование и вставка фрагмента изображения</p> <p>Коллаж</p>	<p>- Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства</p> <p>-Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора</p> <p>-Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений</p>

Текстовые документы	<p>Текстовый процессор</p> <p>Создание и сохранение текстового документа</p> <p>Редактирование текста средствами текстового процессора и с использованием «горячих» клавиш</p> <p>Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки</p> <p>Форматирование</p> <p>Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет</p> <p>Изображения в тексте: добавление, положение</p> <p>Маркированные и нумерованные списки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства - Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров -Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета) -Вставляет в документ изображения и изменяет их положение -Создаёт маркированные и нумерованные списки
---------------------	--	---

Раздел 3. Редактор презентаций (5 ч)

Мультимедийные презентации	<p>Знакомство с редактором презентаций</p> <p>Способы организации информации</p> <p>Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема</p> <p>Оформление слайдов</p> <p>Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить</p> <p>Макет слайдов</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд») - Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства -Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач - Создаёт презентации, используя готовые шаблоны
----------------------------	--	---

Раздел 4. Алгоритмы 1 (5 ч)

Элементы математической логики	<p>Объекты и их свойства</p> <p>Объект, имя объектов, свойства объектов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Группирует объекты по общим и отличительным признакам -Анализирует логическую
--------------------------------	---	--

	<p>Логические утверждения</p> <p>Высказывания: простые, с отрицанием, конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или»</p>	<p>структуру высказываний</p> <p>-Строит логические высказывания с отрицанием</p> <p>-Строит логические высказывания с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», «и», «или»</p> <p>-Вычисляет истинное значение логического выражения</p>
Язык программирования	<p>Алгоритмы</p> <p>Визуальная среда программирования Scratch</p> <p>Интерфейс визуальной среды программирования Scratch</p> <p>Линейный алгоритм и программы</p> <p>Скрипты на Scratch</p> <p>Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»</p>	<p>-Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена</p> <p>-Программирует линейные и циклические алгоритмы</p> <p>-Осуществляет действия со скриптами</p>
Раздел 5. Алгоритмы 2 (5 ч)		
Язык программирования	<p>Scratch: циклы, анимация, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение</p> <p>Алгоритм с ветвлением и его блок-схема</p> <p>Использование условий при составлении программ на Scratch</p>	<p>-Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена</p> <p>-Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы</p> <p>-Осуществляет действия со скриптами</p>
Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)		
Систематизация знаний	Систематизация знаний	Систематизация знаний
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.