

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа

с. Натальино м.р. Безенчукский Самарской области

Рассмотрено на заседании

Проверено

Утверждено

педагогического совета

и.о. зам директора по УВР

директор ГБОУ СОШ с. Натальино

протокол №39

_____ С.Н. Поскиваткина

_____ Д.К. Машукаева

от «29» августа 2025

«29» августа 2025

приказ №53 от «01» сентября 2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности Алгоритмика для 2-3 классов

начального общего образования

на 2025-2026 учебный год

Натальино, 2025

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:

б 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:

бразвитие алгоритмического и критического мышлений;

бформирование необходимых для успешной жизни вменяющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств 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;

бформирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных

технологий.

Основные задачи курса «Основы логики и алгоритмики»:

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

б 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:

б проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности;

б принятие существующих в обществе нравственно-этических норм поведения и правил межличностных отношений, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности.

Эстетического воспитания:

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

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

б бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

Трудового воспитания:

б 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.

Экологическое воспитание:

- б проявление бережного отношения к природе;
- б неприятие действий, приносящих вред природе.

Ценности научного познания:

- б формирование первоначальных представлений о научной картине мира;
- б 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:

б 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;

б 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 и изучения 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;
- б) 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:

а) 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;

б) 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:

бсамоорганизация:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- выстраивать последовательность выбранных действий;

бсамоконтроль:

- 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 а) учится:

1. Цифровая грамотность:

- бсоблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;
- биметь представление о компьютере как универсальном устройстве для передачи, хранения и обработки информации;
- биспользовать русскую раскладку клавиш на клавиатуре;
- биметь представление о клавиатуре и компьютерной мыши (описание и назначение);
- бзнать основные устройства компьютера;
- босуществлять базовые операции при работе с браузером;
- биметь представление о программном обеспечении компьютера (понятие «программа»);
- биметь базовые представления о файле как форме хранения информации.

2. Теоретические основы информатики:

- бзнать понятие «информация»;
- биметь представление о способах получения информации;
- бзнать основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;
- биспользовать 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:
б. иметь представление об алгоритме как о порядке действий;
б. знать понятие «исполнитель»;
б. иметь представление о среде исполнителя и командах исполнителя;
б. работать со средой формального исполнителя «Художник».

4. Информационные технологии:
б. иметь представление о стандартном графическом редакторе;
б. уметь запускать графический редактор;
б. иметь представление об интерфейсе графического редактора;
б. осуществлять базовые операции в программе «Калькулятор»
(алгоритм вычисления простых примеров в одно действие);
б. иметь представление о стандартном текстовом редакторе;
б. знать интерфейс текстового редактора;
б. уметь набирать текст и исправлять ошибки средствами текстового редактора.

2 класс

К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся на-учится:

1. Цифровая грамотность:

б. различать аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок;
б. иметь представление о программном обеспечении компьютера: программное обеспечение, меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами;
б. иметь базовые представления о файловой системе компьютера (понятия «файл» и «папка»).

2. Теоретические основы информатики:

б. правильно использовать понятия «информатика» и «информация»;
б. различать органы восприятия информации;
б. различать виды информации по способу восприятия;

биспользовать понятие «носитель информации»;
буметь определять основные информационные процессы:
хранение, передача и обработка;
буметь работать с различными способами организации ин-
формации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы;
бзнать виды информации по способу представления;
буметь оперировать логическими понятиями;
боперировать понятием «объект»;
бопределять объект по свойствам;
бопределять истинность простых высказываний;
бстроить простые высказывания с отрицанием.

3. Алгоритмы и программирование:

бопределять алгоритм, используя свойства алгоритма;
биспользовать понятия «команда», «программа», «исполни-
тель»;
бсоставлять линейные алгоритмы и действовать по алгоритму;
босуществлять работу в среде формального исполнителя.

4. Информационные технологии:

бсоздавать текстовый документ различными способами;
бнабирать, редактировать и сохранять текст средствами стан-
дартного текстового редактора;
бзнать клавиши редактирования текста;
бсоздавать графический файл средствами стандартного гра-
фического редактора;
буметь пользоваться основными инструментами стандартного
графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик,
подпись, кисти.

3 класс

К концу обучения в 3 классе по курсу обучающийся на- учится:

1. Цифровая грамотность:

бразличать и использовать оборудование компьютера: микро-
фон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, науш-
ники, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная па-
мять, системный блок, устройства, передающие информацию от
пользователя компьютеру, устройства, передающие ин-
формацию от компьютера пользователю;
бпользоваться программным обеспечением компьютера:
кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск»,
меню программ;
бпользоваться файловой системой компьютера (понятия
«файл» и «папка», инструкции по работе с файлами и пап-
ками: закрыть, переименовать, создать, открыть, уда-
лить);

босуществлять простой поиск информации.

2. Теоретические основы информатики:

бопределять виды информации по форме представления;

бпользоваться различными способами организации информации и информационными процессами;

бразличать основные информационные процессы: хранение (носитель информации, виды носителей информации), передача (источник информации, канал связи, приёмник информации), обработка (виды обработки информации);

бгруппировать объекты;

бопределять общие и отличающиеся свойства объектов;

бнаходить лишний объект;

бопределять одинаковые по смыслу высказывания;

биспользовать логические конструкции «все», «ни один», «некоторые»;

брешать задачи с помощью логических преобразований.

3. Алгоритмы и программирование:

биметь представление об алгоритмах и языках программирования;

бопределять алгоритм по свойствам;

биметь представление о различных способах записи алгоритмов;

бзнать основные элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка;

бстроить блок-схему потока;

биметь представление о циклических алгоритмах;

бстроить блок-схему циклического алгоритма;

бзнать элемент блок-схемы «цикл»;

бстроить блок-схему циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма;

бразличать основные элементы среды визуального программирования Scratch;

биспользовать понятия «спрайт» и «скрипт»;

бсоставлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch.

4. Информационные технологии:

бзнать, что такое текстовый процессор;

ботличать текстовый процессор от текстового редактора;

бсоздавать и сохранять текстовый документ средствами текстового процессора;
 бзнать основные элементы интерфейса текстового процессора;
 бзнать правила набора текста в текстовом процессоре;
 бредактировать текст в текстовом процессоре: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки;
 бзнать понятие «форматирование»;
 бпользоваться базовыми функциями форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет;
 бдобавлять изображения в текст средствами текстового процессора;
 бменять положение изображения в тексте средствами текстового процессора;
 бработать 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 должен научиться:

1. Цифровая грамотность:

бразличать и использовать аппаратное обеспечение компьютера: устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода;
 бразличать программное обеспечение компьютера: операционная система, кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ, файловая система компьютера.

2. Теоретические основы информатики:

бопределять виды информации по способу получения и по форме представления;
 бпользоваться различными способами организации информации в повседневной жизни;
 биметь развёрнутое представление об основных информационных процессах;
 боперировать объектами и их свойствами;
 биспользовать знания основ логики в повседневной жизни;
 бстроить различные логические высказывания: простые, отрицанием, конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и»,

«или».

3. Алгоритмы программирования:

бзнать элементы интерфейса визуальной среды программирования Scratch;

бсоздавать простые скрипты на Scratch;

бпрограммировать действия со спрайтами: смена костюма,

команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»;

бреализовывать в среде визуального программирования Scratch циклы, анимацию, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращения, движение;

биметь представление об алгоритме светового блока-схеме;

биспользовать условия при составлении программы на Scratch.

4. Информационные технологии:

бработать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, текст, кисти, работа с фрагментами картинок, копирование и вставка фрагмента изображения;

бнабирать, редактировать и форматировать текст средствами текстового процессора;

биспользовать «горячие» клавиши в процессе набора и редактирования текста;

бдобавлять изображения в текст средствами текстового процессора и изменять их положение;

бсоздавать маркированные и нумерованные списки средствами текстового процессора;

биметь представление о редакторе презентаций;

бсоздавать и редактировать презентацию средствами редактора презентаций;

бдобавлять различные объекты на слайд: заголовок, текст, таблица, схема;

бформлять слайды;

бсоздавать, копировать, вставлять, удалять и перемещать слайды;

бработать с макетами слайдов;

бдобавлять изображения в презентацию;

бсоставлять 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 множеств. 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 с средой формального исполнителя «Ху-дожник».

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 программирования

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 программирования

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 программирования

Алгоритмы. Визуальная среда программирования Scratch. Интерфейс визуальной среды программирования Scratch. Линейный алгоритм программы. Скрипты на Scratch. Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показать-ся» «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. События организации информации. Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема. Оформление слайдов. Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить. Макет слайдов.

1 КЛАСС

1 час в неделю, всего 23 часа, 5 часов — резервное время.

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)		
Техника безопасности	Техника безопасности при работе с компьютером	6 Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером. 6 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	6 Обсуждает устройство компьютера. 6 Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт
Программы и данные	Знакомство с браузером	6 Осуществляет работу при помощи браузера в сети Интернет

Информация и информационные процессы	Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации	6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («хранение», «передача», «обработка»). 6 Определяет средства, необходимые для осуществления информационных процессов
Раздел 2. Информация и компьютер (4ч)		
Программы и данные	Понятие программного обеспечения компьютера. Файл как форма хранения информации. «Калькулятор». Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие	6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка»). 6 Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. 6 Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. 6 Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера
Компьютерная графика	Понятие «графический редактор». Стандартный графический редактор. Запуск графического редактора. Интерфейс графического редактора	6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («графический редактор»). 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. 6 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	6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («текстовый редактор»). 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. 6 Создает небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов
---------------------	--	--

Окончание табл.

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 3. Логика. Объекты (4 ч)		
Элементы математической логики	Понятие объекта. Названия объектов. Свойства объектов. Сравнение объектов	6 Раскрывает смысл изучаемых понятий. 6 Оперировать понятием «объект». 6 Совершает действия с объектами на основе их свойств. 6 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	6Анализирует логическую структуру высказываний. 6Классифицирует объекты по множествам. 6Определяет общие свойства объектов
Раздел 5. Алгоритмы (3ч)		
Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	Последовательность действий. Понятие алгоритма. Исполнитель. Среда исполнителя. Команды исполнителя. Свойства алгоритмов: массовость, результатив-	6Раскрывает смысл изучаемых понятий («алгоритм», «исполнитель»). 6Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма, как массовость, результативность, дискретность, понятность.
	ность, дискретность, понятность. Знакомство со средой формального исполнителя «Художник»	6Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма
Раздел 6. Систематизация знаний (3ч)		
Систематизация знаний		6Обобщает и систематизирует материал курса
Резерв (5ч)		

2 КЛАСС

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

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Теория информации (5ч)		
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	6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка»). 6 Приводит примеры информационных процессов с опорой на жизненный опыт и ранее изученный материал. 6 Классифицирует информационные процессы. 6 Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов
Раздел 2. Устройство компьютера (5ч)		

Компьютер— универсаль- ное устройство обработки данных	Устройства компьютера: микрофон,камера,клавиатура, мышь, монитор,	6Получает информацию о характери- ках компьютера
	принтер,наушники,колон - ки, жёсткий диск, процес- сор, системный блок	
Программыиданные	Программное обеспечение. Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами. Файлы и папки	6Раскрываетсмыслизучаемыхпонятий («файл», «папка», «меню “Пуск”», «программа»). 6Определяет программные средства, необходимые для осуществления инфор- мационных процессов при решении задач. 6Оперирует компьютерными информаци- онными объектами в наглядно-графиче- ском интерфейсе. 6Выполняет основные операции с файла- ми и папками. 6Осуществляет работу с файлами и пап- ками в файловой системе компьютера

Раздел3.Текстовыйредактор(4ч)

Текстовые документы	Стандартный текстовый редактор. Набор текста. Создание и сохранение текстового документа. Клaviши редактирования текста. Редактирование текста	6Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. 6Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. 6Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора
---------------------	--	---

Окончание табл.

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 логики (5ч)		

Элементы математической логики	Введение в логику. Объект, имя объектов, свойства объектов. Высказывания. Истинность простых высказываний. Высказывания с отрицанием	6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («объект», «высказывание»).
Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	Определение алгоритма. Команда, программа, исполнитель. Свойства алгоритма. Линейные алгоритмы. Работа в среде формального исполнителя. Поиск оптимального пути	6 Определяет объективные свойства. 6 Классифицирует объекты. 6 Анализирует логическую структуру высказываний. 6 Строит логические высказывания с отрицанием
Раздел 5. Графический редактор (5ч)		

Компьютерная графика	Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти	6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. 6 Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора
----------------------	---	--

Раздел 6. Систематизация знаний (4ч)		
Систематизация знаний		6 Обобщает и систематизирует материал курса
Резерв (6ч)		

КЛАСС

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

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (6ч)		

Информация и информационные процессы	Понятие «информация». Виды информации по форме представления. Способы организации информации и информационные процессы. Хранение, передача, обработка (тривиальная обработка информации). Носитель информации (виды носителей информации). Источник информации, приёмник информации. Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы. Представление информации. Виды информации по способу представления	6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка», «источник информации», «приёмник информации», «канал связи»). 6 Определяет виды информации по форме представления. 6 Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов. 6 Определяет виды носителей информации. 6 Определяет виды обработки информации
---	--	---

Компьютер— универсаль- ное устройство обработки данных	Аппаратное обеспечение компьютера. Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушни- ки, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок (описание и назначение). Компьютер—универсальное устройство для работы информацией	6Получает информацию о характери- ках компьютера. 6Определяет устройства компьютера и их назначение
Программыи данные	Программнообеспечение компьютера (примеры и назначение). Основные элементы рабочего окна программы. Рабочий стол. Ярлык программы. Меню «Пуск», меню программ. Файлыипапки(инструкции и по работе с файлами и пап- ками: закрыть, переимено- вать, создать, открыть, удалить). Поиск информа- ции	6Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспече- ние», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка»).
		6Определяет программные средства, необ- ходимые для осуществления информации процессов при решении задач.
		6Оперирует компьютерными информаци- онными объектами в наглядно-графике- ском интерфейсе.
		6Выполняет основные операции с файла- ми и папками.
		6Ищет информацию в сети Интернет
Раздел 2. Текстовый процессор (4ч)		

Текстовые документы	Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа.	6Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
---------------------	--	---

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уроке внеучебных действий)
	Интерфейс текстового процессора. Редактирование текста. Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки. Форматирование. Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет. Изображения в тексте: добавление, положение	6Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров. 6Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета). 6Вставляет в документ изображения и изменяет их положение
Раздел 3. Графический редактор (4ч)		

Компьютерная графика	Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Инструменты графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра. Работа с фрагментами картинок.	6Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. 6Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. 6Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений
	Копирование фрагмента изображения. Добавление цвета в палитру. Масштабирование изображений	
Раздел 4. Логика (6ч)		

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	6Группирует объекты по общим и отличительным признакам. 6Анализирует логическую структуру высказываний. 6Осуществляет работу с логическими конструкциями «все», «ни один», «некоторые». 6Применяет навыки работы с объектами высказываниями для логических преобразований
Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5ч)		
Исполнители алгоритмы. Алгоритмические конструкции	Алгоритмы и языки программирования. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность. Понятие «Алгоритм». Способы записи алгоритмов. Команда. Программа. Блок-схема. Элементы блок-схемы:	6Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма. 6Определяет по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм. 6Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма.

Примерныетемы, раскрывающие данныйразделпрограммы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержаниепрограммы	Основныевидыдеятельностиучащихсяпри изучениитемы (науровнеучебныхдействий)
	начало,конец,команда, стрелка. Построение блок-схемы по тексту. Циклическиеалгоритмы. Блок-схемациклического алгоритма. Элемент блок-схемы: цикл. Построениеблок-схемыциклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма. Работа в среде формального исполнителя	6Сравнивает различные алгоритмы решения одной задачи. 6Создаёт, выполняет вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвленийввизуальнойсредепрограммирования
Раздел6.Систематизациязнаний(3ч)		
Систематизациязнаний		6Обобщает и систематизирует материалкурса
Резерв(6ч)		

3 КЛАСС

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

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (5ч)		
Информация и информационные процессы	Понятие «информация». Виды информации по форме представления. Способы организации информации и информационные процессы. Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление). Источник информации, приёмник информации	6 Определяет виды информации по способу получения и по форме представления. 6 Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов

Компьютер— универсаль- ное устройство обработки данных	Компьютеркакуниверсаль - ное устройство для переда- чи, хранения и обработки информации. Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиа- тура, мышь, монитор, принтер, наушники, колон-	6Определяет устройства компьютера и их назначение. 6Классифицирует устройства компьютера на основные, периферийные, устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода. 6Получает информацию о характери- ках компьютера
--	--	---

Продолжениетабл.

Примерныетемы, раскрывающие данныйразделпрограммы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержаниепрограммы	Основныевидыдеятельностиучащихсяпри изучениитемы (науровнеучебныхдействий)
	ки, жёсткий диск, оператив- ная память, процессор, системный блок, графиче- ский планшет, гарнитура, сенсорный экран. Основныеи периферийные устройства компьютера. Устройства ввода, вывода и ввода- вывода	

Программы и данные	Программное обеспечение (основные и прикладные программы). Операционная система. Кнопки управления окнами. Рабочий стол. Меню «Пуск», меню программ. Файловая система компьютера	6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «операционная система», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка»). 6 Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. 6 Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. 6 Выполняет основные операции с файлами и папками
--------------------	---	--

Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч)

компьютерная графика	Графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти. Добавление новых цветов в палитру, изменение масштаба изображения и размера	6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. 6 Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. 6 Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений
----------------------	--	--

	рабочего полотна. Копирова- ние и вставка фрагмента изображения. Коллаж	
Текстовые документы	Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа. Редактирование текста средствами текстового процессора и с использованием «горячих» клавиш. Инструменты редактиро- ва- ния: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить оши- бк и. Форматирование. Инстру- менты форматирования: шрифт, кегль,	6Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства. 6Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного кла- виатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров. 6Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета). 6Вставляет в документ изображен- ия и изменяет их положение. 6Создаёт маркированные и нумерованные списки

	начертание,	
--	-------------	--

Продолжение табл.

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
	цвет. Изображения в тексте: добавление, положение. Маркированные и нумерованные списки	
Раздел 3. Редактор презентаций (5ч)		

Мультимедийные презентаци-и	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	6Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд»). 6Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. 6Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. 6Создаёт презентации, используя готовые шаблоны
Раздел 4. Алгоритмы 1 (5ч)		
Элементы математической логики	Объекты и их свойства. Объект, имя объектов, свойства объектов. Логические утверждения. Высказывания	6Группирует объекты по общим и отличительным признакам. 6Анализирует логическую структуру высказываний.
	вания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные конструкциями «и», «или»	6Строит логические высказывания с отрицанием. 6Строит логические высказывания с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», «и», «или». 6Вычисляет истинное значение логического выражения

Язык программирования	Алгоритмы. Визуальная среда программирования Scratch. Интерфейс визуальной среды программирования Scratch. Линейный алгоритм и программы. Скрипты на Scratch. Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»	6 Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. 6 Программирует линейные и циклические алгоритмы. 6 Осуществляет действия со скриптами
Раздел 5. Алгоритмы 2 (5ч)		
Язык программирования	Scratch: циклы, анимация, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение. Алгоритм с ветвлением и его блок-схема. Использование условий при составлении программ на Scratch	6 Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. 6 Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы. 6 Осуществляет действия со скриптами

Окончание табл.

Примерныетемы, раскрывающие данныйразделпрограммы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержаниепрограммы	Основныевидыдеятельностиучащихсяпри изучениитемы (науровнеучебныхдействий)
Раздел6.Систематизациязнаний(4ч)		
Систематизациязнаний		6Обобщает и систематизирует материалкурса
Резерв(6ч)		

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 5 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:

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

Методические материалы для учителя:

6 методические материалы;

6 демонстрационные материалы по теме занятия;

6 методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

6 образовательная платформа.

Учебное оборудование:

6 компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет);

6 компьютерные мыши;

6 клавиатуры.

Учебное оборудование для проведения лабораторных, практических работ и демонстраций:

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