




Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Краснояржская средняя общеобразовательная школа №2» 02-02

<p>«Согласовано» Руководитель МО учителей начальных классов МОУ «Краснояржская СОШ №2»</p> <p> Федотовская Ю.А. Протокол № 1 от «25» августа 2022 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора МОУ «Краснояржская СОШ №2»</p> <p> Бородко Т.Н. от «26» августа 2022 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МОУ «Краснояржская СОШ №2»</p> <p> Голубева А.Н. Приказ № 217 от «30» августа 2022 г.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
«Основы логики и алгоритмики»
начального общего уровня образования
для обучающихся 1-4 классов
срок реализации программы 4 года

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 деятельностей, которые целесообразно использовать при изучении той или иной программной темы

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

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

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

Личностные результаты

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

Гражданско-патриотического воспитания:

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

Духовно-нравственного воспитания:

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

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

уважения и доброжелательности Эстетического воспитания:

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

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

соблюдение правил организации здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни; выполнение правил безопасного поведения в окружающей среде (в том числе информационной); бережное отношение к физическому и психическому здоровью

Трудового воспитания:

осознание ценности трудовой деятельности в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям

Экологического воспитания:

проявление бережного отношения к природе; неприятие действий, приносящих вред природе

Ценности научного познания:

формирование первоначальных представлений о научной картине мира; осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в обогащении своих знаний, в том числе с использованием различных информационных средств

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные учебные действия:

базовые логические действия:

- сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;
- объединять части объекта (объекты) по определённому признаку;
- определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;
- находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
- выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;

— устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

базовые исследовательские действия:

- определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;
- с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;
- сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);
- проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);

- формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);
- прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях; 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:

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

самоорганизация:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- выстраивать последовательность выбранных действий; б самоконтроль:
- устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;
- корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок

Предметные результаты

К концу обучения в 1 классе по курсу обучающийся научится:

1 Цифровая грамотность:

соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;
иметь представление о компьютере как универсальном устройстве для передачи, хранения и обработки информации;
использовать русскую раскладку клавиш на клавиатуре;
иметь представление о клавиатуре и компьютерной мыши (описание и назначение);
знать основные устройства компьютера;
осуществлять базовые операции при работе с браузером;
иметь представление о программном обеспечении компьютера (понятие «программа»);
иметь базовые представления о файле как форме хранения информации

2 Теоретические основы информатики:

знать понятие «информация»;
иметь представление о способах получения информации;
знать основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;
использовать понятие «объект»;
различать свойства объектов;
сравнивать объекты;
использовать понятие «высказывание»;
распознавать истинные и ложные высказывания;
знать понятие «множество»;
знать название групп объектов и общие свойства объектов

3 Алгоритмы и программирование:

иметь представление об алгоритме как порядке действий;
знать понятие «исполнитель»;
иметь представление о среде исполнителя и командах исполнителя;
работать со средой формального исполнителя «Художник»

4 Информационные технологии:

иметь представление о стандартном графическом редакторе; б 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

К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся научится:

1 Цифровая грамотность:

различать аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок;

иметь представление о программном обеспечении компьютера: программное обеспечение, меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами;

иметь базовые представления о файловой системе компьютера (понятия «файл» и «папка»)

2 Теоретические основы информатики:

правильно использовать понятия «информатика» и «информация»;

различать органы восприятия информации;

различать виды информации по способу восприятия; использовать понятие «носитель информации»;

уметь определять основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;

уметь работать с различными способами организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы;

знать виды информации по способу представления;

уметь оперировать логическими понятиями;

оперировать понятием «объект»; б 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

К концу обучения в 3 классе по курсу обучающийся научится:

1 Цифровая грамотность:

различать и использовать обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок, устройства, передающие информацию от пользователя компьютеру, устройства, передающие информацию от компьютера пользователю;

пользоваться программным обеспечением компьютера: кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ;

пользоваться файловой системой компьютера (понятия «файл» и «папка», инструкции по работе с файлами и папками: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить);

осуществлять простой поиск информации

2 Теоретические основы информатики:

определять виды информации по форме представления;

пользоваться различными способами организации информации и информационными процессами;

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

группировать объекты;

определять общие и отличающие свойства объектов;

находить лишний объект;

определять одинаковые по смыслу высказывания;

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

решать задачи с помощью логических преобразований

3 Алгоритмы и программирование:

иметь представление об алгоритмах и языках программирования;

определять алгоритм по свойствам;

иметь представление о различных способах записи алгоритмов;

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

строить блок-схему по тексту;

иметь представление о циклических алгоритмах;

строить блок-схему циклического алгоритма;

знать элемент блок-схемы «цикл»;

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

различать основные элементы среды визуального программирования Scratch;

использовать понятия «спрайт» и «скрипт»;

6 составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch

4 Информационные технологии:

знать, что такое текстовый процессор;

отличать текстовый процессор от текстового редактора; создавать и

сохранять текстовый документ средствами текстового процессора;

6 знать основные элементы интерфейса текстового процессора; 6 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

К концу обучения в 4 классе по курсу обучающийся на- учится:

1 Цифровая грамотность:

различать и использовать аппаратное обеспечение компьютера: устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода;

различать программное обеспечение компьютера: операционная система, кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ, файловая система компьютера

2 Теоретические основы информатики:

определять виды информации по способу получения и по форме представления;

пользоваться различными способами организации информации в повседневной жизни;

иметь развёрнутое представление об основных информационных процессах; оперировать объектами и их свойствами;

использовать знания основ логики в повседневной жизни;

строить различные логические высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или»

3 Алгоритмы и программирование:

знать элементы интерфейса визуальной среды программирования Scratch;

создавать простые скрипты на Scratch;

программировать действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»;

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

иметь представление об алгоритме с ветвлением и его блок-схеме;

использовать условия при составлении программ на Scratch

4 Информационные технологии:

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

набирать, редактировать и форматировать текст средствами текстового процессора;

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

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

создавать маркированные и нумерованные списки средствами текстового процессора;

иметь представление о редакторе презентаций;
создавать и редактировать презентацию средствами редактора презентаций;
добавлять различные объекты на слайд: заголовок, текст, таблица, схема;
оформлять слайды;
создавать, копировать, вставлять, удалять и перемещать слайды;
работать с макетами слайдов;
добавлять изображения в презентацию;
составлять запрос для поиска изображений .

Содержание курса «Основы логики и алгоритмики»

1 КЛАСС

1. Цифровая грамотность

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

2. Теоретические основы информатики

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

3. Алгоритмы и программирование

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

4. Информационные технологии

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

2 КЛАСС

1. Цифровая грамотность

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

2. Теоретические основы информатики

Информатика и информация Понятие «информация» Восприятие
информации Органы восприятия информации Виды информации по
способу восприятия Носитель информации Хранение, передача и обработка
как информационные процессы Способы организации информации:

таблицы, схемы, столбчатые диаграммы Представление информации Виды информации по способу представления Введение в логику Объект, имя объектов, свойства объектов Высказывания Истинность простых высказываний Высказывания с отрицанием

3. Алгоритмы и программирование

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

4. Информационные технологии

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

3 КЛАСС

1. Цифровая грамотность

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

2. Теоретические основы информатики

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

3. Алгоритмы и программирование

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

4. Информационные технологии

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

4 КЛАСС

1. Цифровая грамотность

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

2. Теоретические основы информатики

Понятие «информация»
Виды информации по форме представления
Способы организации информации и информационные процессы
Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление)
Источник информации, приёмник информации
Объекты и их свойства
Объект, имя объектов, свойства объектов
Логические утверждения
Высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или»

3. Алгоритмы и программирование

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

4. Информационные технологии

Графический редактор
Создание и сохранение графического файла
Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти
Добавление новых цветов в палитру, изменение масштаба изображения и размера рабочего полотна
Копирование и вставка фрагмента изображения
Коллаж
Текстовый процессор
Создание и сохранение текстового документа
Редактирование текста средствами текстового процессора и с

использованием «горячих» клавиш Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки
 Форматирование Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет
 Изображения в тексте: добавление, положение
 Маркированные и нумерованные списки
 Знакомство с редактором презентаций
 Способы организации информации
 Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема
 Оформление слайдов
 Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить
 Макет слайдов

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.

Тематическое планирование курса «Основы логики и алгоритмики»

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

Примерные темы, раскрывающие	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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 6 Обсуждает устройства компьютера 6 Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт
Программы и данные	Знакомство с браузером	<ul style="list-style-type: none"> 6 Осуществляет работу при помощи браузера в сети Интернет
Информация и информационные процессы	Информация и способы получения информации Хранение, передача и обработка	<ul style="list-style-type: none"> 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («хранение», «передача», «обработка») 6 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 «Калькуля- тор» Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие	<ul style="list-style-type: none"> 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
Компьютерная графика	Понятие «графический редактор» Стандартный графический редактор Запуск графического редактора Интерфейс графического редактора	<ul style="list-style-type: none"> 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («графический редактор») 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Создает и редактирует изображения с помощью инструментов
Текстовые документы	Стандартный текстовый редактор Интерфейс текстового редактора Набор текста Исправление ошибок средствами текстового редактора	<ul style="list-style-type: none"> 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
Раздел 3. Логика. Объекты (4 ч)		
Элементы математической логики	Понятие объекта Названия объектов Свойства объектов Сравнение объектов	<ul style="list-style-type: none"> 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий 6 Оперировать понятием «объект» 6 Совершает
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	<ul style="list-style-type: none"> 6 Анализирует логическую структуру высказываний 6 Классифицирует объекты по множе-
Раздел 5. Алгоритмы (3 ч)		
Исполнители и алгоритмы Алгоритмические конструкции	Последовательность действий Понятие алгоритма Исполнитель Среда исполнителя Команды исполнителя Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность Знакомство со средой формального исполнителя «Художник»	<ul style="list-style-type: none"> 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («алгоритм», «исполнитель») 6 Анализирует предлагаемые последовательности 6 Анализирует изменение значения величин при пошаговом
Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)		
Систематизация знаний		<ul style="list-style-type: none"> 6 Обобщает и систематизирует
Резерв (5 ч)		

2 класс 1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов – резервное время

Примерные темы, раскрывающие данный раздел	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	<ul style="list-style-type: none"> 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 (5 ч)		
Компьютер – универсальное устройство обработки	Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор,	<ul style="list-style-type: none"> 6 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"> 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка», «меню “Пуск”», «программа») 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 6 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"> 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов 6 Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора
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	<ul style="list-style-type: none"> 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («объект», «высказывание») 6 Определяет объекты и их свойства 6 Классифицирует объекты 6 Анализирует логическую структуру высказываний 6 Строит логические высказывания с отрицанием

Исполнители и алгоритмы Алгоритмические конструкции	Определение алгоритма Команда, программа, исполнитель Свойства алгоритма Линейные алгоритмы Работа в среде формального исполнителя Поиск оптимального пути	<ul style="list-style-type: none"> 6 Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма 6 Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма 6 Строит алгоритмическую конструкцию «следование» 6 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	<ul style="list-style-type: none"> 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора
Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)		
Систематизация знаний		<ul style="list-style-type: none"> 6 Обобщает и систематизирует материал курса
Резерв (6 ч)		

3 класс 1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов – резервное время

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов,	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (6 ч)		
Информация и информационные процессы	Понятие «информация» Виды информации по форме представления Способы организации информации и информационные процессы Хранение, передача, обработка (три вида обработки информации) Носитель информации (виды носителей информации) Источник информации, приёмник информации Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы Представление информации Виды информации по способу представления	<ul style="list-style-type: none"> 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 – 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	<ul style="list-style-type: none"> 6 Получает информацию о характеристиках компьютера 6 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: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить) Поиск информа-	<ul style="list-style-type: none"> 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «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
Раздел 2. Текстовый процессор (4 ч)		
Текстовые документы	Текстовый процессор Создание и сохранение текстового документа	<ul style="list-style-type: none"> 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства
	Интерфейс текстового процессора Редактирование текста Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки Форматирование Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет Изображения в тексте: добавление, положение	<ul style="list-style-type: none"> 6 Создает небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров 6 Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета) 6 Вставляет в документ изображения и изменяет их положение
Раздел 3. Графический редактор (4 ч)		
Компьютерная графика	Стандартный графический редактор Создание и сохранение графического файла Инструменты графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра Работа с фрагментами картинок	<ul style="list-style-type: none"> 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
	Копирование фрагмента изображения Добавление цвета в палитру Масштабирование изображений	
Раздел 4. Логика (6 ч)		
Элементы математической логики	Объект, свойство объекта, группировка объектов, общие и отличающие свойства Нахождение лишнего объекта Высказывания Одинаковые по смыслу высказывания Логические конструкции «все», «ни один», «некоторые» Решение задач с помощью логических преобразований	<ul style="list-style-type: none"> 6 Группирует объекты по общим и отличительным признакам 6 Анализирует логическую структуру высказываний 6 Осуществляет работу с логическими конструкциями «все», «ни один», «некоторые» 6 Применяет навыки работы с объектами и высказываниями для логических преобразований
Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5 ч)		

Исполнители и алгоритмы Алгоритмические конструкции	Алгоритмы и языки программирования Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность Понятие «Алгоритм» Способы записи алгоритмов Команда Программа Блок-схема Элементы блок-схемы:	<ul style="list-style-type: none"> 6 Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма 6 Определяет по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм 6 Анализирует изменение значения величин при
	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	<ul style="list-style-type: none"> 6 Сравнивает различные алгоритмы решения одной задачи 6 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		6 Обобщает и систематизирует материал курса
Резерв (6 ч)		

4 класс 1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов – резервное время

Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)		
Информация и информационные процессы	Понятие «информация» Виды информации по форме представления Способы организации информации и информационные процессы Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление) Источник информации, приёмник информации	<ul style="list-style-type: none"> 6 Определяет виды информации по способу получения и по форме представления 6 Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов
Компьютер – универсальное устройство обработки данных	Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет, гарнитура, сенсорный экран Основные и периферийные устройства компьютера Устройства ввода, вывода и ввода-вывода	<ul style="list-style-type: none"> 6 Определяет устройства компьютера и их назначение 6 Классифицирует устройства компьютера на основные, периферийные, устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода 6 Получает информацию о

Программы и данные	Программное обеспечение (основные и прикладные программы) Операционная система Кнопки управления окнами Рабочий стол Меню «Пуск», меню программ Файловая система компьютера	<ul style="list-style-type: none"> 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
Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч)		
Компьютерная графика	Графический редактор Создание и сохранение графического файла Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти Добавление новых цветов в палитру, изменение масштаба изображения и размера рабочего полотна Копирование и вставка фрагмента	<ul style="list-style-type: none"> 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
Текстовые документы	Текстовый процессор Создание и сохранение текстового документа Редактирование текста средствами текстового процессора и с использованием «горячих» клавиш Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки Форматирование Инструменты форматирования:	<ul style="list-style-type: none"> 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Создает небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров 6 Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания,
	цвет Изображения в тексте: добавление, положение Маркированные и нумерованные списки	
Раздел 3. Редактор презентаций (5 ч)		
Мультимедийные презентации	Знакомство с редактором презентаций Способы организации информации Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема Оформление слайдов Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить Макет слайдов	<ul style="list-style-type: none"> 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд») 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Определяет условия и возможности применения
Раздел 4. Алгоритмы 1 (5 ч)		
Элементы математической логики	Объекты и их свойства Объект, имя объектов, свойства объектов Логические утверждения Высказывания	<ul style="list-style-type: none"> 6 Группирует объекты по общим и отличительным признакам 6 Анализирует логическую структуру высказываний

	вания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или»	<ul style="list-style-type: none"> 6 Строит логические высказывания с отрицанием 6 Строит логические высказывания с конструкциями «все», «ни один»,
Язык программирования	Алгоритмы Визуальная среда программирования Scratch Интерфейс визуальной среды программирования Scratch Линейный алгоритм и программы Скрипты на Scratch Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»	<ul style="list-style-type: none"> 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 (5 ч)		
Язык программирования	Scratch: циклы, анимация, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение Алгоритм с ветвлением и его блок-схема Использование условий при составлении программ на Scratch	<ul style="list-style-type: none"> 6 Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена 6 Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы 6 Осуществляет действия со скриптами
Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)		
Систематизация знаний		6 Обобщает и систематизирует материал курса
Резерв (6 ч)		

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика:

бомодульные 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

