

**Выписка из Основной образовательной программы
начального общего образования**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики»
для обучающихся 2–4 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» (далее — курс) составлена на основе:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012
- государственного образовательного стандарта начального общего образования;
- федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (далее - ФКГОС);
- приказа Минпросвещения РФ от 31.05.2021 № 287,
- приказа Минпросвещения РФ от 18.06.2025 №467,
- приказа Минпросвещения РФ от 09.10.2024 №704.

Общая характеристика программы курса «Основы логики и алгоритмики»

Программа курса отражает:

- перечень базовых навыков, необходимых для формирования компьютерной грамотности;
- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информационных технологий;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс «Основы логики и алгоритмики» как пропедевтический этап обучения информатике, логике и алгоритмике оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности. На данном этапе начинается формирование навыков будущего, необходимых для жизни и работы в современном технологичном обществе. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении данного

курса, найдут применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, станут значимыми для формирования качеств личности, т е они ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс внеурочной деятельности отражает содержание следующих четырёх основных тематических разделов:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

Цели изучения курса «Основы логики и алгоритмики»

Целями изучения курса «Основы логики и алгоритмики» являются:

- развитие алгоритмического и критического мышлений;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;

- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий

Основные задачи курса «Основы логики и алгоритмики»:

- формирование понимания принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения;
- формирование знаний, умений и навыков грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;
- формирование умений и навыков формализованного описания поставленных задач;

- формирование базовых знаний основных алгоритмических структур и умения применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

- формирование умений и навыков составления простых программ по построенному алгоритму в среде программирования «Муравей и К» («Художник», «Карандаш»), в онлайн редакторе «Котобот» и среде программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха);

- 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 цифровой грамотности» 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 102 учебных часов — по 1 часу в неделю, во 2—4 классах — по 34 часа.

Срок реализации программы — 3 года.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В резервные часы входят некоторые часы на повторение, проектные занятия и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности. При этом обязательная часть курса, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, должны быть сохранены полностью.

Планируемые результаты освоения курса «Основы логики и алгоритмики»

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

Личностные результаты

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

Гражданско-патриотического воспитания:

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

Духовно-нравственного воспитания:

- проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности;
- принятие существующих в обществе нравственно-этических норм поведения и правил межличностных отношений, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности.

Эстетического воспитания:

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

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

Трудового воспитания:

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

Экологического воспитания:

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

Ценности научного познания:

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

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные учебные действия:

- *базовые логические действия:*
 - сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;
 - объединять части объекта (объекты) по определённым признакам;
 - определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;
 - находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
 - выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;
 - устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;
- *базовые исследовательские действия:*

- определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;
- с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;
- сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);
- проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);
- формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);
- прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;
- *работа с информацией:*
 - выбирать источник получения информации;
 - согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;
 - распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;
 - соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;
 - анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей;
 - самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- *общение:*

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;
- проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;
- признавать возможность существования разных точек зрения;
- корректно и аргументированно высказывать своё мнение;
- строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;
- создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);
- готовить небольшие публичные выступления;
- подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;
- *совместная деятельность:*
 - формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;
 - оценивать свой вклад в общий результат.

Универсальные регулятивные учебные действия:

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

Предметные результаты

2класс

К концу обучения во 2 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;
- иметь базовые представления о файле как форме хранения информации;
- различать аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера: программное обеспечение, меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами;
- иметь базовые представления о файловой системе компьютера (понятия «файл» и «папка»).

2. Теоретические основы информатики:

- правильно использовать понятия «информатика» и «информация»;
- различать органы восприятия информации;
- различать виды информации по способу восприятия;
- использовать понятие «носитель информации»;
- уметь определять основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;
- уметь работать с различными способами организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы;
- знать виды информации по способу представления;
- уметь оперировать логическими понятиями;
- оперировать понятием «объект»;
- определять объект по свойствам;
- определять истинность простых высказываний;

- строить простые высказывания с отрицанием.

3. Алгоритмы и программирование:

- иметь представление об алгоритме как порядке действий;
- определять алгоритм, используя свойства алгоритма;
- использовать понятия «команда», «программа», «исполнитель»;
- составлять линейные алгоритмы и действовать по алгоритму;
- осуществлять работу в среде формального исполнителя;
- иметь представление о среде исполнителя и командах исполнителя;
- работать со средой формального исполнителя «Художник» и «Краски» (Онлайн среда).

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.

Зкласс

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;

- работать с формальным исполнителем «Карандаш» (в среде «Муравей и К» и онлайн среде);

- работать со средой формального исполнителя «Муравей».

4. Информационные технологии:

- знать, что такое текстовый процессор;
- отличать текстовый процессор от текстового редактора;
- создавать и сохранять текстовый документ средствами текстового процессора;

- знать основные элементы интерфейса текстового процессора;
- знать правила набора текста в текстовом процессоре;
- редактировать текст в текстовом процессоре: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки;

- знать понятие «форматирование»;
- пользоваться базовыми функциями форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет;

- добавлять изображения в текст средствами текстового процессора;
- изменять положение изображения в тексте средствами текстового процессора;

- работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра, фрагменты картинок, копирование фрагмента изображения

4класс

К концу обучения в 4 классе по курсу обучающийся научится:

1. Цифровая грамотность:

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

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

2. Теоретические основы информатики:

- определять виды информации по способу получения и по форме представления;
- пользоваться различными способами организации информации в повседневной жизни;
- иметь развёрнутое представление об основных информационных процессах;
- оперировать объектами и их свойствами;
- использовать знания основ логики в повседневной жизни;
- строить различные логические высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или».

3. Алгоритмы и программирование:

- знать элементы интерфейса среды программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха);
- создавать простые программы для исполнителя Черепаха;
- программировать действия с Черепахой: перемещение и рисование;
- реализовывать в среде программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха) 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 в системе программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха).

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 цифровой грамотности»

2КЛАСС

1. *Цифровая грамотность*

Техника безопасности при работе с компьютером. Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок (описание и назначение). Понятие аппаратного обеспечения компьютера. Понятие программного обеспечения компьютера. Файлы и папки, как форма хранения информации. Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами.

2. *Теоретические основы информатики*

Информация и способы получения информации. 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*

Последовательность действий. Понятие алгоритма. Исполнитель. Среда исполнителя. Команды исполнителя. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность. Знакомство со средой формального исполнителя «Художник». Линейные алгоритмы. Работа в среде формального исполнителя «Краски» (Онлайн среда). Поиск оптимального пути.

4. *Информационные технологии*

Понятие «графический редактор». Стандартный графический редактор. Запуск графического редактора. Интерфейс графического редактора. 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.

ЗКЛАСС

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 с формальными исполнителями «Карандаш» (в среде «Муравей и К» и онлайн среде) и «Муравей».

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. Среда программирования «Кумир». Интерфейс среды программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха). Линейный алгоритм и программы. Действия с Черепахой: перемещение и рисование. «Кумир» (исполнитель Черепаха): циклы, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение. Алгоритм с ветвлением и его блок-схема. Использование условий при составлении программ в среде программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха).

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. До-

бавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема. Оформление слайдов. Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить. Макет слайдов.

Тематическое планирование курса «Основы логики и алгоритмики»

2 КЛАСС. 1 час в неделю, всего 34 часов, из них 6 часов — резервное время.

№	Дата	Тема урока	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Устройство компьютера (5 ч) (Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
1		Техника безопасности. Компьютер — универсальное устройство обработки данных.	Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок	■ Получает информацию о характеристиках компьютера
2		Ввод информации в память компьютера. Клавиатура.		
3		Устройства вывода информации.		
4		Программы и данные	Программное обеспечение. Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами. Файлы и папки	■ Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка», «меню «Пуск»», «программа»), ■ Определяет программные средства, необходимые для
5		Управление компьютером.		

				осуществления информационных процессов при решении задач. ■ Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. ■ Выполняет основные операции с файлами и папками. ■ Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера
Раздел 2. Теория информации (5 ч)				
(Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
6		Информация и информационные процессы.	Информатика и информация. Понятие «информация». Восприятие информации. Органы восприятия информации. Виды информации по способу восприятия. Носитель информации. Хранение, передача и обработка как информационные процессы. Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы. Представление информации. Виды информации по способу представления	■ Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка»), ■ Приводит примеры информационных процессов с опорой на жизненный опыт и ранее изученный материал. ■ Классифицирует информационные процессы. ■ Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов
7		Информация вокруг нас.		
8		Информация в природе и технике.		
9		Виды информации по способу представления.		
10		Способы организации информации.		
Раздел 3. Текстовый редактор (4 ч)				

(Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
11		Текстовые документы.	Стандартный текстовый редактор. Набор текста. Создание и сохранение текстового документа. Клавиши редактирования текста. Редактирование текста	■ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. ■ Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. ■ Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора
12		Создание и сохранение текстового документа.		
13		Работа в текстовом редакторе. Набор текста.		
14		Редактирование текста.		
Раздел 4. Алгоритмы и логика (5 ч)				
(Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
15		Элементы математической логики.	Введение в логику. Объект, имя объектов, свойства объектов. Высказывания. Истинность простых высказываний. Высказывания с отрицанием	■ Раскрывает смысл изучаемых понятий («объект», «высказывание»). ■ Определяет объекты и их свойства. ■ Классифицирует объекты. ■ Анализирует логическую структуру высказываний. ■ Строит логические высказывания с отрицанием
16		Высказывания.		
17		Исполнители и алгоритмы.	Определение алгоритма. Команда, программа, исполнитель. Свойства алгоритма. Линейные алгоритмы. Работа в среде формального исполнителя. Поиск оптимального пути	■ Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма. ■ Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма. ■ Строит алгоритмическую конструкцию «следование». ■ Работает в среде
18		Алгоритмические конструкции.		
19		Работа в среде формального исполнителя.		

				формального исполнителя
Раздел 5. Графический редактор (5 ч)				
(Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
20		Компьютерная графика.	Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти	■ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. ■ Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора
21		Знакомство с графическим редактором.		
22		Создание и сохранение графического файла.		
23		Работа в графическом редакторе.		
24		Создание орнамента в графическом редакторе		
Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)				
25-28		Систематизация знаний		■ Обобщает и систематизирует материал курса
29-34		Резерв (6 ч)		

3 КЛАСС. 1 час в неделю, всего 34 часа, из них 6 часов — резервное время.

№	Дата	Тема урока	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (6 ч) (Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
1		Техника безопасности. 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).	■ Получает информацию о характеристиках компьютера. ■ Определяет устройства компьютера и их назначение
2		Устройство компьютера.		

			Компьютер — универсальное устройство для работы с информацией	
3		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 информации	■ Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка»), ■ Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. ■ Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. ■ Выполняет основные операции с файлами и папками. ■ Ищет информацию в сети Интернет
4		Файлы и папки.		

5		Информация и её виды.	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	■ Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка», «источник информации», «приёмник информации», «канал связи»), ■ Определяет виды информации по форме представления. ■ Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов. ■ Определяет виды носителей информации. ■ Определяет виды обработки информации
6		Информационные процессы.		
Раздел 2. Текстовый процессор (4 ч) (Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
7		Интерфейс текстового процессора.	Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа.	■ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.

8		Инструменты редактирования и форматирования.	мента. 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	■ Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров. ■ Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета). Вставляет в документ изображения и изменяет их положение
9		Работа в текстовом редакторе.		
10		Работа в текстовом редакторе.		
Раздел 3. Графический редактор (4 ч) (Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
11		Основные инструменты графического редактора.	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	■ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. ■ Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. ■ Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений
12		Создание и сохранение графического файла.		
13		Работа в графическом редакторе.		
14		Работа с фрагментом изображения.		
Раздел 4. Логика (6 ч) (Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
15		Объект и его свойство.	Объект, свойство объекта, группировка объектов,	■ Группирует объекты по общим и от-

16		Высказывание как фирма мышления.	общие и отличающие свойства. Нахождение лишнего объекта. Высказывания. Одинаковые по смыслу высказывания. Логические конструкции «все», «ни один», «некоторые». Решение задач с помощью логических преобразований	личительным признакам. ■ Анализирует логическую структуру высказываний. ■ Осуществляет работу с логическими конструкциями «все», «ни один», «некоторые». ■ Применяет навыки работы с объектами и высказываниями для логических преобразований
17		Основные логические конструкции.		
18		Решение задач с помощью логических преобразований.		
19		Решение задач с помощью логических преобразований.		
20		Решение головоломок (логических задач).		
Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5 ч)				
(Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
21		Исполнители и алгоритмы.	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	■ Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма. ■ Определяет по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм. ■ Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма. ■ Сравнивает различные алгоритмы решения одной задачи. ■ Создаёт, выполняет вручную и на компьютере несложные алгоритмы ■ с использованием циклов и ветвлений в визуальной среде программирования
22		Способы записи алгоритма.		
23		Алгоритмические конструкции.		
24		Блок-схема.		
25		Работа в среде формального исполнителя.		

Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)				
26-28		Систематизация знаний		■ Обобщает и систематизирует материал курса
29-34		Резерв (6 ч)		

4 КЛАСС. 1 час в неделю, всего 34 часа, из них 6 часов — резервное время.

№	Дата	Тема урока	Содержание программы	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч) (Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
1		Техника безопасности. 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	■ Определяет виды информации по способу получения и по форме представления. ■ Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов
2		Компьютер — универсальное устройство обработки данных.	Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации.	■ Определяет устройства компьютера и их назначение.
3		Устройства ввода и вывода информации.	Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет,	■ Классифицирует устройства компьютера на основные, периферийные, устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода. ■ Получает информацию о характеристиках компьютера

			гарнитура, сенсорный экран. Основные и периферийные устройства компьютера. Устройства ввода, вывода и ввода- вывода	
4		Программы и данные.	Программное обеспечение (основные и прикладные программы). Операционная система. Кнопки управления окнами. Рабочий стол. Меню «Пуск», меню программ. Файловая система компьютера	■ Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «операционная система», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка»), ■ Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. ■ Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. ■ Выполняет основные операции с файлами и папками
5		Операционная система.		
Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч) (Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
6		Компьютерная графика.	Графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Инструменты графического редактора:	■ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. ■ Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. ■ Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений
7		Работа в графическом редакторе.	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	
8		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: шрифт, кегль, начертание, цвет. Изображения в тексте: добавление, положение. Маркированные и нумерованные списки	■ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. ■ Создает небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров. ■ Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета). ■ Вставляет в документ изображения и изменяет их положение. ■ Создает маркированные и нумерованные списки
9		Работа в текстовом редакторе.		
Раздел 3. Редактор презентаций (5 ч) (Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
10		Мультимедийные презентации.	Знакомство с редактором презентаций. Способы организации информации. Добавление объектов на слайд: заголовков, текст, таблица, схема. Оформление	■ Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд»), ■ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. ■ Определяет
11		Знакомство с редактором презентаций.		
12		Создание и оформление презентации.		

13		Добавление объектов в презентацию.	слайдов. Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить. Макет слайдов	условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.
14		Настройка анимации.		■ Создаёт презентации, используя готовые шаблоны
Раздел 4. Алгоритмы 1 (5 ч)				
(Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
15		Элементы математической логики.	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»	■ Группирует объекты по общим и отличительным признакам. ■ Анализирует логическую структуру высказываний. ■ Строит логические высказывания с отрицанием. ■ Строит логические высказывания с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», «и», «или». ■ Вычисляет истинное значение логического выражения
16		Повторение основных логических конструкций.		
17		Язык программирования.	Алгоритмы. Среда программирования «Кумир». Интерфейс среды программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха). Линейный алгоритм и программы. Действия с Черепахой: перемещение и рисование.	■ Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. ■ Программирует линейные и циклические алгоритмы. ■ Осуществляет действия со скриптами
18		Знакомство со средой программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха).		
19		Создание линейного алгоритма.		
Раздел 5. Алгоритмы 2 (5 ч)				
(Электронные цифровые образовательные ресурсы: http://gosuslugi.ru/edu-content (УБ ЦОК))				
20		Создание циклического алгоритма.	«Кумир» (исполнитель Черепаха): циклы, повороты (угол,	■ Определяет по программе, для решения какой за-

21		Работа в среде программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха).	градусы, градусная мера) и вращение, движение. Алгоритм с ветвлением и его блок-схема. Использование условий при составлении программ в среде программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха).	дачи она предназначена. ■ Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы. ■ Осуществляет действия со скриптами
22		Создание алгоритма с ветвлением.		
23		Работа в среде программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха).		
24		Работа в среде программирования «Кумир» (исполнитель Черепаха).		
Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)				
25-28		Систематизация знаний		■ Обобщает и систематизирует материал курса
29-34		Резерв (6 ч)		

Форма проведения занятий

Курс внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» рассчитан на один академический час в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из 6 модулей, в каждом из которых — от 3 до 6 занятий.

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, коммуникативные игры, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика:

- помодульные дидактические материалы (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:

Учебное оборудование:

- компьютер (стационарный компьютер, ноутбук);
- компьютерные мыши;
- клавиатуры

Учебное оборудование для проведения лабораторных, практических работ и демонстраций:

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

Список литературы, используемой учителем:

1. Матвеева Н. В., Цветкова М. С. Информатика. Программа для начальной школы, 2-4 классы
2. Матвеева Н. В., Челак Е. Н., Конопатова Н. К., Панкратова Л. П. Информатика и ИКТ. 2-4 классы: методическое пособие. 2-е изд., испр. и доп.
3. Матвеева Н. В., Челак Е. Н. Информатика: учебники для 2-4 классов

Электронное сопровождение УМК:

- Универсальная библиотека цифрового образовательного контента (УБ ЦОК) <http://gosuslugi.ru/edu-content>
- Авторская мастерская Н.В. Матвеевой (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/4/>)
- Лекторий «ИКТ в начальной школе» (<http://metodist.lbz.ru/lections/8/>)