

**Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» для 1-4 классов составлена на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта начального общего образования ;

***с учетом*** примерной рабочей программы курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» (для 1 -4 классов образовательных организаций) Москва 2022

***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 построение 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.

**Общая характеристика 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.

Kypc «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.

Kypc внеурочной деятельности отражает содержание следующих четырёх основных тематических разделов:

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

**Формы организации учебного процесса**

Kypc 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.

**Сроки реализации программы**

Срок реализации программы—1год.

**Место курса «Основы логики и алгоритмики» в учебном плане образовательной организации**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» рассчитана **130** учебных часов по 1 часу в неделю.

В 1 классе — 28 часов, во 2-4 классах — по 34 часа.

Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН.

**Планируемые результаты освоения обучающимися программы**

**внеурочной деятельности «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
* Духовно – нравственного воспитания
* Эстетического воспитания
* Физического воспитания,формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия
* Трудового овспитания
* Экологического воспитания
* Ценности научного опзнания.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Универсальные познавательные учебные действия:**

* базовые логические действия:
* сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;
* объединить части объекта (объекты) по определённому признаку;
* определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;
* находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
* выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;
* устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;
* базовые исследовательские действия:
* определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;
* с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;
* сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);
* проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);
* формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);
* прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;
* работа с информацией:
* выбирать источник получения информации;
* согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;
* распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;
* соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершенно- летних 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.

**Содержание курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики»**

1. **КЛАСС**
2. **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.

1. **Теоретические основы информатики**

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

1. **Алгоритмы и программирование**

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

1. **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.

1. **КЛАСС**
2. **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.

1. 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. Высказывание. Истинность простых высказываний. Высказывание с отрицанием.

1. Алгоритмы и программирование

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

1. 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.

**3КЛАСС**

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.

1. 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.

1. **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.

1. **Информационные технологии**

Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа. Интерфейс текстового профессора. Редактирование текста. Инструменты редактирование: 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. Кнoпки управления окнами. Рабочий стол. Меню «Пуск», меню программ. Файловая система компьютера.

1. 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. Высказывание: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые» , сложные с конструкциями «и» , «или» .

1. **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, анимации, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение. Алгоритм с ветвлением и его блок-схема. Использование условий при составлении программ на Scratch.

1. 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 редактирование: 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.

**Учебно - тематический план курса внеурочной деятельности**

**«Основы логики и алгоритмики»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Наименование**  **тематического раздела** |  | **Количество часов** | | |
| **Всего** | | **Теория** | **Практика** |
| **1** | Введение в ИКТ | **5** | | **+** | **+** |
|  | Информация и компьютер | **4** | | **+** | **+** |
|  | Логика. Объекты | **4** | | **+** | **+** |
|  | Логика. Множества | **4** | | **+** | **+** |
|  | Алгоритмы | **3** | | **+** | **+** |
|  | Систематизация знаний | **3** | | **+** | **+** |
|  | Резерв | **5** | | **+** | **+** |
|  | **Итого** | **28** | |  |  |
| **2** |  |  | |  |  |
|  | Теория и информация | **5** | | **+** | **+** |
|  | Устройство компьютера | **5** | | **+** | **+** |
|  | Текстовый редактор | **4** | | **+** | **+** |
|  | Алгоритмы и логика | **5** | | **+** | **+** |
|  | Графический редактор | **5** | | **+** | **+** |
|  | Систематизация знаний | **4** | | **+** | **+** |
|  | Резерв | **6** | | **+** | **+** |
|  | **Итого** | **34** | |  |  |
| **3** |  |  | |  |  |
|  | Введение в ИКТ | **6** | | **+** | **+** |
|  | Текстовый процессор | **4** | | **+** | **+** |
|  | Графический редактор | **4** | | **+** | **+** |
|  | Логика | **6** | | **+** | **+** |
|  | Алгоритмы. Блок - схемы | **5** | | **+** | **+** |
|  | Систематизация знаний | **3** | | **+** | **+** |
|  | Резерв | **6** | | **+** | **+** |
|  | **Итого** | **34** | |  |  |
| **4** |  |  | |  |  |
|  | Введение в ИКТ | **5** | | **+** | **+** |
|  | Графический и текстовый редакторы | **4** | | **+** | **+** |
|  | Редактор презентаций | **5** | | **+** | **+** |
|  | Алгоритмы 1 | **5** | | **+** | **+** |
|  | Алгоритмы 2 | **5** | | **+** | **+** |
|  | Систематизация знаний | **4** | | **+** | **+** |
|  | Резерв | **6** | | **+** | **+** |
|  | **Итого** | **34** | |  |  |
|  | **Итого** | **130** | | **на каждом занятии** | **на каждом занятии** |

**Тематическое планирование курса «Основы логики и алгоритмики»**

***1 класс***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование разделов и тем уроков** | **Часы учебного времени** | **Характеристика деятельности обучающихся** |
|  | **Введение в ИКТ** | 6 ч | Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером.  Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом  Обсуждает устройства компьютера.  Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт.  Осуществляет работу при помощи  браузера в сети Интернет.  Раскрывает смысл изучаемых понятий («хранение», ‹• передача», ‹• обработка»).  Определяет средства, необходимые для осуществления информационных процессов |
| 1 | Техника безопасности | 1 |
| 2 | Знакомство с браузером и платформой | 1 |
| 3 | Клавиатура и компьютерная мышь. | 1 |
| 4 | Информация и способы ее получения | 1 |
| 5 | Что можно делать с информацией | 1 |
| 6 | Подведение итогов модуля | 1 |
|  | **Информация и компьютер** | 5 ч | Раскрывает смысл изучаемых понятий (‹•файл» , ‹• папка•›).  Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.  Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно - графическом интерфейсе.  Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера.  Раскрывает смысл изучаемых понятий (‹•графический редактор»).  Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства Создаёт и редактирует изображения  с помощью инструментов растрового  графического редактора.  Раскрывает смысл изучаемых понятий  (‹• текстовый редактора›).  Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.  Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного  клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов |
| 7 | Для чего нужен компьютер | 1 |
| 8 | Графический редактор | 1 |
| 9 | Калькулятор | 1 |
| 10 | Текстовый редактор | 1 |
| 11 | Подведение итогов модуля | 1 |
|  | **Логика. Объекты** | 5 ч |  |
| 12 | Названия объектов | 1 | Раскрывает смысл изучаемых понятий.  Оперирует понятием «объект» .  Совершает действия с объектами на основе их свойств.  Приводит примеры объектов. |
| 13 | Свойства объектов | 1 |
| 14 | Сравнение объектов | 1 |
| 15 | Повторение | 1 |
| 16 | Подведение итогов модуля | 1 |
|  | **Логика. Множества.** | 1. **ч** | Анализирует логическую структуру высказываний.  Классифицирует объекты по множествам.  Определяет общие свойства объектов |
| 17 | Истинные и ложные высказывания | 1 |
| 18 | Множества объектов | 1 |
| 19 | Названия групп объектов | 1 |
| 20 | Общие свойства объектов | 1 |
| 21 | Подведение итогов модуля | 1 |
|  | **Алгоритмы** | **4 ч** |  |
| 22 | Последовательность действий | 1 | Раскрывает смысл изучаемых понятий (‹• алгоритм» , ‹• исполнитель»).  Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма, как массовость, результативность, дискретность, понятность.  Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма |
| 23 | Алгоритмы | 1 |
| 24 | Свойства алгоритмов | 1 |
| 25 | Подведение итогов модуля | 1 |
|  | **Систематизация знаний** | **3 ч** | Обобщает и систематизирует материал курса |
| 26 | Информация и компьютер. Повторение | 1 |
| 27 | Объекты и множества. Повторение | 1 |
| 28 | Логика. Объекты. Повторение |  |
| 29 | Логика. Множество. Повторение |  |
| 30 | Логика. Множество. Повторение |  |
| 31 | Алгоритмы. Повторение |  |
| 32 | Алгоритмы. Повторение |  |
| 33 | Итоговый урок | 1 |

***2 класс***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование разделов и тем уроков** | **Часы учебного времени** | **Характеристика деятельности обучающихся** |
|  | **Теория информации** | 5ч | Раскрывает смысл изучаемых понятий (‹• информатика» , «информация» , «носитель информации •› , ‹• хранение •› , ‹• пере- дача•› , ‹• 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 |
| 1 | [Информация и информатика](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/17600) | 1ч |
| 2 | [Виды информации](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/17670) | 1ч |
| 3 | [Информационные процессы](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/17671) | 1ч |
| 4 | [Способы организации информации](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/18021) | 1ч |
| 5 | [Подведение итогов модуля](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/17673) **«**Теория информации» | 1ч |
|  | **Устройство компьютера** | 7 ч | Получает информацию о характеристиках компьютера.  Раскрывает смысл изучаемых понятий (‹•файл» ‹• папка •› , ‹• меню “Пуск”» ,‹• программа •›).  Определяет программные средства, необходимые для осуществления  информационных процессов при решении задач.  Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.  Выполняет основные операции с файлами и папками.  Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера |
| 6 | [Аппаратное устройство](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/17786) | 1ч |
| 7 | [Программное обеспечение](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/17787) | 1ч |
| 8 | Файлы и папки | 1ч |
| 9 | Компьютер и информационные процессы | 1ч |
| 10 | Виды компьютеров | 1ч |
| 11 | Подведение итогов модуля«Устройство компьютера. Программы» | 1ч |
| 12 | Повторение. Файлы и папки | 1ч |  |
|  | **Текстовый редактор** | 5 ч |  |
| 13 | Виды информации по способу представления | 1ч | 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 |
| 14 | Текстовый редактор | 1ч |
| 15 | Текстовый редактор. Редактирование текста | 1ч |
| 16 | Проектный урок | 1ч |
| 17 | Подведение итогов модуля **«**Файлы и папки. Текстовый редактор» | 1ч |
|  | **Алгоритмы и логика** | 5 ч | Раскрывает смысл изучаемых понятий  (‹• объект •› , «высказывание •›).  Определяет объекты и их свойства.  Классифицирует объекты.  Анализирует логическую структуру высказываний.  Строит логические высказывание с отрицанием.  Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма.  Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма.  Строит алгоритмическую конструкцию  ‹• следование•› .  Работает в среде формального исполнителя. |
| 18 | Введение в логику | 1ч |
| 19 | Истинность простых высказываний | 1ч |
| 20 | Алгоритм и его свойства | 1ч |
| 21 | Линейные алгоритмы | 1ч |
| 22 | Подведение итогов модуля«Алгоритмы и логика» | 1ч |
|  | **Графический редактор** | 6ч |  |
| 23 | Основные инструменты графического редактора | 1ч |
| 24 | Графический редактор. Новые инструменты | 1ч | Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.  Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора |
| 25 | Графический редактор. Фон | 1ч |
| 26 | Проектный урок. Графический редактор и устройства компьютера | 1ч |
| 27 | Презентация проектов | 1ч |
| 28 | Подведение итогов модуля «Графический редактор» | 1ч |
|  | **Систематизация знаний** | 6 ч |  |
| 29 | Повторение. Устройство компьютера | 1ч | Обобщает и систематизирует материал курса |
| 30 | Повторение. Алгоритмы и логика | 1ч |
| 31 | Повторение. “Текстовый и графический редактор" Проектный урок | 1ч |
| 32 | Презентация проектов | 1ч |
| 33 | Подведение итогов модуля«Систематизация знаний» | 1ч |
| 34 | Подведение итогов модуля«Систематизация знаний» | 1ч |

***3 класс***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование разделов и тем уроков** | **Часы учебного времени** | **Характеристика деятельности обучающихся** |
|  | **Введение в ИКТ** | **6ч** | 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.  Получает информацию о характеристиках компьютера.  Определяет устройства компьютера и их  Назначение.  Раскрывает смысл изучаемых понятий  (‹• программа» , «программное обеспечение•› , «Рабочий стол» , «меню “Пуск”» ,‹• файл •› , «папка•›).  Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.  Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.  Выполняет основные операции с файлами и папками.  Ищет информацию в сети Интернет |
| 1 | Информация и ее виды. | 1 |
| 2 | Способы организации информации и информационные процессы | 1 |
| 3 | Аппаратное обеспечение компьютера | 1 |
| 4 | Программное обеспечение компьютера | 1 |
| 5 | Файлы и папки | 1 |
| 6 | Подведение итогов модуля | 1 |
|  | **Текстовый процессор.** | 5 ч |  |
| 7 | Текстовый процессор. Набор текста. | 1 | Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.  Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров.  Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета).Вставляет в документ изображения и изменяет и положение. |
| 8 | Редактирование и форматирование текста | 1 |
| 9 | Изображения в тексте | 1 |
| 10 | Дополнительный урок. Проект: пишем сказку. | 1 |
| 11 | Подведение итогов модуля | 1 |
|  | **Графический редактор** | 6ч |
| 12 | Графический редактор. Повторение | 1 | 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 |
| 13 | Новые инструменты графического редактора | 1 |
| 14 | Работа с фрагментами картинок | 1 |
| 15 | Проектный урок. | 1 |
| 16 | Дополнительное занятие. Презентация проектов | 1 |
| 17 | Подведение итогов модуля | 1 |
|  | **Логика** | 6 ч |  |
| 18 | Объекты и их свойства | 1 | Группирует объекты по общим и отличительным признакам.  Анализирует логическую структуру высказываний.  Осуществляет работу с логическими конструкциями «все» , «ни один» «некоторые»  .Применяет навыки работы с объектами и высказываниями для логических преобразований. |
| 19 | Логические конструкции «все», « ни один», «некоторые» | 1 |
| 20 | Логика – решение задач | 1 |
| 21 | Проектный урок. Графический редактор и объекты. | 1 |
| 22 | Презентация проектов | 1 |
| 23 | Подведение итогов модуля. | 1 |
|  | **Алгоритмы. Блок - схемы** | 6 ч |
| 24 | Алгоритмы и языки программирования | 1 | 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. |
| 25 | Блок - схемы | 1 |
| 26 | Циклические алгоритмы. Копия | 1 |
| 27 | Блок – схема циклического алгоритма | 1 |
| 28 | Дополнительный урок. Проектный урок. Рисуем блок - схему | 1 |
| 29 | Подведение итогов модуля | 1 |
|  | **Систематизация знаний** | 5 ч |  |
| 30 | Дополнительный урок. Теория информации. Повторение | 1 | Обобщает и систематизирует материал курса. |
| 31 | Повторение. Устройство компьютера | 1 |
| 32 | Повторение. Логика и алгоритмы. Копия | 1 |
| 33 | Дополнительный урок. Проектный урок. Текстовый редактор. Копия | 1 |
| 34 | МСО - 6 копия | 1 |

***4 класс***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование разделов и тем уроков** | **Часы учебного времени** | **Характеристика деятельности обучающихся** |
|  | **Введение в ИКТ** | 5 ч | Определяет виды информации по способу получения и по форме представления.  Использует различные способы организации информации при осуществлении **информационных** процессов  Определяет устройства компьютера и их назначение.  Классифицирует устройства компьютера на основные, периферийные, устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода.  Получает информацию о характеристиках 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.  Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. Выполняет основные операции с файлами и папками |
| 1 | [Виды информации и информационные процессы](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/17606) | 1 |
| 2 | [Основные и периферийные устройства компьютера](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/17678) | 1 |
| 3 | [Устройства ввода, вывода и ввода-вывода](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/17679) | 1 |
| 4 | [Программное обеспечение. Файлы и папки](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/17680) | 1 |
| 5 | [Подведение итогов модуля](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/17810) «Введение в ИКТ» | 1 |
|  | **Графический и текстовый редакторы** | 5 ч |  |
| 6 | [Графический редактор](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/18443) | 1 | Анализирует пользовательский интерфeйc применяемого программного средства.  Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.  Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений.  Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.  Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров.  Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета).  Вставляет в документ изображения и изменяет их положение. Создаёт маркированные и нумерованные списки |
| 7 | [Текстовый процессор](https://lms.algopartners.ru/lesson/view/18690) | 1 |
| 8 | Текстовый процессор. Оформление текста | 1 |
| 9 | Проектный урок. | 1 |
| 10 | Подведение итогов модуля «Графический и текстовый редакторы» | 1 |
|  | **Редактор презентаций** | 6ч |  |
| 11 | Знакомство с редактором презентаций | 1 | Раскрывает смысл изучаемых понятий  (‹• презентация» , ‹• редактор презентаций», ‹• слайд»).  Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.  Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.  Создаёт презентации, используя готовые шаблоны |
| 12 | Объекты на слайде | 1 |
| 13 | Способы организации информации | 1 |
| 14 | Учимся оформлять слайды | 1 |
| 15 | Проект «Новое устройство» | 1 |
| 16 | Подведение итогов модуля «Редактор презентаций» | 1 |
|  | **Алгоритмы 1.** | 7 ч | Группирует объекты по общим и отличительным признакам.  Анализирует логическую структуру высказываний.  Строит логические высказывание с отрицанием.  Строит логические высказывание с конструкциями «все» , «ни один» ,«некоторые» , «и» , «или» .Вычисляет истинное значение логического выражения  Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена.  Программирует линейные и циклические алгоритмы.  Осуществляет действия со скриптами. |
| 17 | Объекты и их свойства. Логические утверждения | 1 |
| 18 | Алгоритмы. Scratch. Знакомство | 1 |
| 19 | Scratch. Скрипты | 1 |
| 20 | Scratch. Циклы | 1 |
| 21 | Проект. Анимация | 1 |
| 22 | Тестирование проектов | 1 |
| 23 | Подведение итогов модуля **«**Алгоритмы 1» | 1 |
|  | **Алгоритмы 2.** | 6 ч | Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена.  Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы.  Осуществляет действия со скриптами. |
| 24 | Scratch. Повороты и вращение | 1 |
| 25 | Scratch. Движение | 1 |
| 26 | Алгоритм с ветвлением | 1 |
| 27 | Scratch. Условия | 1 |
| 28 | Подведение итогов модуля **«**Алгоритмы 2» | 1 |
| 29 | Проект по выбору | 1 |
| 30 | Проект по выбору. Продолжение | 1 |
|  | **Систематизация знаний** | **4 ч** |  |
| 31 | Презентация проектов | 1 | Обобщает и систематизирует материал курса |
| 32 | Повторение. Викторина | 1 |
| 33 | Карта знаний | 1 |
| 34 | Подведение итогов модуля «Систематизация знаний» | 1 |

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.

1. 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 высказывание;
* знать понятие «множество»;
* знать название групп объектов и общие свойства объектов.

1. Алгоритмы и программирование:

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

1. Информационные технологии:

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

2 класс

К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся научится:

1. Цифровая грамотность:

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

1. 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.

1. 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.

1. 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: завивка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти.

3 класс

**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 ин- формацию 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.

1. 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 высказывание;
* использовать логические конструкции «все» , «ни один» ,

«некоторые»;

* решать задачи с помощью логических преобразований.

1. 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 программирование Scratch;
* составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch.

1. Информационные технологии:

* знать, что такое текстовый процессор;
* отличать текстовый процессор от текстового редактора;
* создавать и сохранять текстовый документ средствами
* текстового профессора;
* знать основные элементы интерфейса текстового профессора;
* 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 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.

1. 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 высказывание: простые, с отрицанием, с конструкциями «все» , «ни один» , «некоторые» , сложные с конструкциями «и» , «или» .

1. 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.

1. 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 профессора;
* 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 профессора;
* 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.