

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 15»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
естественно-
математического цикла



Подопригора Н. В.
Протокол № 1
от « 28 » августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по ВР

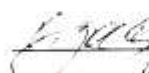


Чебадухина Е. С.

Протокол № 1
от « 28 » 18 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ
"СОШ № 15"



Приказ № 28
от « 30 » 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дополнительное образование

«Основы логики и алгоритмика»

для обучающихся 2-4 классов

х. Дыдымкин 2024

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

В 2024-2025 учебном году будет проводиться только в 2,3,4 классах.

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.

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.

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.

Формы организации учебного процесса

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.

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 **135** учебных часов по 1 часу в неделю.

В 1 классе — 33 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 воспитания
- Экологического воспитания
- Ценности научного познания.

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

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 высказывание. Истинные и ложные высказывание. Понятие множества. Множества объектов. Названия групп объектов. Общие свойства объектов.

3. Алгоритмы и программирование

Последовательность действий. Понятие алгоритма. Исполнитель. Среда исполнителя. Команды исполнитель. 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. Высказывание. Истинность простых высказываний. Высказывание 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.

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 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. Высказывание: 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, анимации, 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.

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	9	+	+
	Логика. Объекты	5	+	+
	Логика. Множества	4	+	+
	Алгоритмы	3	+	+
	Систематизация знаний	3	+	+
	Резерв	5	+	+
	Итого	33		
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	134	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.
1	Техника безопасности	1	Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом
2	Знакомство с браузером и платформой	1	Обсуждает устройства компьютера. Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт.
3	Клавиатура и компьютерная мышь.	1	Осуществляет работу при помощи браузера в сети Интернет.
4	Информация и способы ее получения	1	Раскрывает смысл изучаемых понятий («хранение», «передача», «обработка»).
5	Что можно делать с информацией	1	Определяет
6	Подведение итогов модуля	1	

			средства, необходимые для осуществления информационных процессов
	Информация и компьютер	9 ч	Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка»). Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.
7	Для чего нужен компьютер	1	Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно - графическом интерфейсе. Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера.
8	Графический редактор	3	Раскрывает смысл изучаемых понятий («графический редактор»)
9	Калькулятор	1	Анализирует пользовательский интерфейс
10	Текстовый редактор	3	
11	Подведение итогов модуля	1	

			<p>с применяемого программного средства. Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Раскрывает смысл изучаемых понятий («текстовый редактор»). Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов</p>
	<p>Логика. Объекты</p>	<p>5 ч</p>	

1 2	Названия объектов	1	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Оперировать понятием «объект» . Совершает действия с объектами на основе их свойств. Приводит примеры объектов.
1 3	Свойства объектов	1	
1 4	Сравнение объектов	1	
1 5	Повторение	1	
1 6	Подведение итогов модуля	1	
	Логика. Множества.	5	
1 7	Истинные и ложные высказывания	1	Классифицирует объекты по множествам.
1 8	Множества объектов	1	Определяет общие свойства объектов
1 9	Названия групп объектов	1	
2 0	Общие свойства объектов	1	
2 1	Подведение итогов модуля	1	
	Алгоритмы	4 ч	
2 2	Последовательность действий	1	Раскрывает смысл изучаемых понятий (←•

2 3	Алгоритмы	1	алгоритм», «• исполнитель б»»).
2 4	Свойства алгоритмов	1	
2 5	Подведение итогов модуля	1	
	Систематизация знаний	3 ч	Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма, как массовость, результативность, дискретность, понятность. Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма Обобщает и систематизирует материал курса
2 6	Информация и компьютер. Повторение	1	
2 7	Объекты и множества. Повторение	1	
2 8	Алгоритмы. Повторение	1	

2 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Часы учебного времени	Характеристика деятельности обучающихся
	Теория информации	5ч	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка»).</p> <p>Приводит примеры информационных процессов с опорой на жизненный опыт и ранее изученный материал.</p> <p>Классифицирует информационные процессы.</p> <p>Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов</p>
1	Информация и информатика	1ч	
2	Виды информации	1ч	
3	Информационные процессы	1ч	
4	Способы организации информации	1ч	
5	Подведение итогов модуля «Теория информации»	1ч	
	Устройство компьютера	7 ч	<p>Получает информацию о характеристиках компьютера.</p> <p>Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка», «меню “Пуск”», «программа»).</p> <p>Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p> <p>Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.</p> <p>Выполняет основные операции с файлами и папками.</p> <p>Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера</p>
6	Аппаратное устройство	1ч	
7	Программное обеспечение	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	<p>Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного</p>
14	Текстовый редактор	1ч	
15	Текстовый редактор. Редактирование текста	1ч	

16	Проектный урок	1 ч	письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора
17	Подведение итогов модуля «Файлы и папки. Текстовый редактор»	1 ч	
	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	1 ч	
19	Истинность простых высказываний	1 ч	
20	Алгоритм и его свойства	1 ч	
21	Линейные алгоритмы	1 ч	
22	Подведение итогов модуля «Алгоритмы и логика»	1 ч	
	Графический редактор	6 ч	
23	Основные инструменты графического редактора	1 ч	
24	Графический редактор. Новые инструменты	1 ч	Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора
25	Графический редактор. Фон	1 ч	
26	Проектный урок. Графический редактор и устройства компьютера	1 ч	
27	Презентация проектов	1 ч	
28	Подведение итогов модуля «Графический редактор»	1 ч	
	Систематизация знаний	6 ч	
29	Повторение. Устройство компьютера	1 ч	Обобщает и систематизирует материал курса
30	Повторение. Алгоритмы и логика	1 ч	
31	Повторение. «Текстовый	1 ч	

	и графический редактор" Проектный урок		
32	Презентация проектов	1 ч	
33	Подведение итогов модуля«Систематизация знаний»	1 ч	
34	Подведение итогов модуля«Систематизация знаний»	1 ч	

3 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Часы учебного времени	Характеристика деятельности обучающихся
	Введение в ИКТ	6ч	
1	Информация и ее виды.	1	Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка», «источник информации», «приёмник информации», «канал связи»). Определяет виды информации по форме представления.
2	Способы организации информации и информационные процессы	1	Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов.
3	Аппаратное обеспечение компьютера	1	Определяет виды носителей информации.
4	Программное обеспечение компьютера	1	Определяет виды обработки информации. Получает информацию о характеристиках компьютера.
5	Файлы и папки	1	Определяет устройства компьютера и их Назначение.
6	Подведение итогов модуля	1	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
	Текстовый процессор.	5 ч	
7	Текстовый процессор. Набор текста.	1	Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного
8	Редактирование и форматирование текста	1	клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров. Форматирует текстовые документы

9	Изображения в тексте	1	(изменение шрифта, кегля, начертания, цвета). Вставляет в документ изображения и изменяет их положение.
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	<p>Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма.</p> <p>Определяет по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм</p> <p>Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма.</p> <p>Сравнивает различные алгоритмы решения одной задачи.</p> <p>Создаёт, выполняет вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений в визуальной среде программирования.</p>
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	
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.
1	Виды информации и информационные процессы	1	Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов
2	Основные и периферийные устройства компьютера	1	Определяет устройства компьютера и их назначение.
3	Устройства ввода, вывода и ввода-вывода	1	Классифицирует устройства компьютера на основные, периферийные, устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода.
4	Программное обеспечение. Файлы и папки	1	Получает информацию о характеристиках компьютера
5	Подведение итогов модуля «Введение в ИКТ»	1	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
	Графический и текстовый редакторы	5 ч	
6	Графический редактор	1	Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
7	Текстовый процессор	1	Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора.
8	Текстовый процессор. Оформление текста	1	Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений.
9	Проектный урок.	1	Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
10	Подведение итогов модуля «Графический и текстовый	1	Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров. Форматирует текстовые документы

	редакторы»		(изменение шрифта, кегля, начертания, цвета). Вставляет в документ изображения и изменяет их положение. Создаёт маркированные и нумерованные списки
	Редактор презентаций	6ч	
11	Знакомство с редактором презентаций	1	Раскрывает смысл изучаемых понятий («• презентация», «• редактор презентаций», «• слайд»).
12	Объекты на слайде	1	Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
13	Способы организации информации	1	Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.
14	Учимся оформлять слайды	1	Создаёт презентации, используя готовые шаблоны
15	Проект «Новое устройство»	1	
16	Подведение итогов модуля «Редактор презентаций»	1	
	Алгоритмы 1.	7 ч	Группирует объекты по общим и отличительным признакам.
17	Объекты и их свойства. Логические утверждения	1	Анализирует логическую структуру высказываний. Строит логические высказывание с отрицанием.
18	Алгоритмы. Scratch. Знакомство	1	Строит логические высказывание с конструкциями «все», «ни один»
19	Scratch. Скрипты	1	«некоторые», «и», «или».Вычисляет истинное значение логического выражения
20	Scratch. Циклы	1	Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена.
21	Проект. Анимация	1	Программирует линейные и циклические алгоритмы. Осуществляет действия со скриптами.
22	Тестирование проектов	1	
23	Подведение итогов модуля «Алгоритмы 1»	1	
	Алгоритмы 2.	6 ч	Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена.
24	Scratch. Повороты и вращение	1	Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы.
25	Scratch. Движение	1	Осуществляет действия со скриптами.

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.

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 высказывание;
- 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 исполнитель и командах исполнитель;
- работать со средой формального исполнитель «Художник».

4. Информационные технологии:

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

2 класс

К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся научится:

1. Цифровая грамотность:

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

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:

- определять алгоритм, используя свойства алгоритма;
- использовать понятия «команда», «программа», «исполнитель» ;
- составлять линейные алгоритмы и действовать по алгоритму;
- осуществлять работу в среде формального исполнителя.

4. Информационные технологии:

- создавать текстовый документ различными способами;
- набирать, редактировать и сохранять текст средствами стандартного текстового редактора;
- знать клавиши редактирования текста;
- создавать графический файл средствами стандартного графического редактора;
- уметь пользоваться основными инструментами стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти.

3 класс

К концу обучения в 3 классе по курсу обучающийся научится:

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 высказывание;
- 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;
- 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;
- 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.

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 высказывание: 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.

Форма проведения занятий

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

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

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Методические материалы для ученика:

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

Методические материалы для учителя:

- методические материалы;
- демонстрационные материалы по теме занятия;
- методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

- образовательная платформа

Учебное оборудование:

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

Учебное оборудование для проведения лабораторных, практических работ и демонстраций:

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