

Рабочая программа учебного предмета «информатика» для 8 класса создана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Стандарты второго поколения) и изменениями 2015 года (приказ Минобрнауки РФ № 1577 от 31.12.2015 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»), с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования (электронный ресурс <http://fgosreestr.ru/>) и авторской программы по информатике для 7–9 классов Босовой Л.Л. (Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013)

Для реализации программы используется учебник: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

Рабочая программа рассчитана на 35 часов (1 час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными

метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Математические основы информатики

Восьмиклассник научится:

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной

в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

Восьмиклассник получит возможность:

- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;

Алгоритмы и элементы программирования

Восьмиклассник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);

- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;

- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

- использовать логические значения, операции и выражения с ними;

- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Восьмиклассник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Содержание учебного предмета

Математические основы информатики

Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Арифметические действия в системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и элементы программирования

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. *Программное управление самодвижущимся роботом.*

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в

ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, *символьные, строковые, логические*. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ. *Составление описание программы по образцу.*

Анализ алгоритмов

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
<p>Тема 1. «Математические основы информатики» (12 ч)</p>	<p>Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.</p> <p>Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; • выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; • анализировать логическую структуру высказываний. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; • строить таблицы истинности для логических выражений; <p>вычислять истинностное значение логического выражения.</p>
<p>Тема 2. «Основы алгоритмизации» (9 ч)</p>	<p>Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.</p> <p>Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.</p> <p>Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.</p> <p>Понятие простой величины. Типы величин: целые,</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; • анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; • определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;

	<p>вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; • строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; <p>строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения</p>
<p>Тема 3. «Начала программирования» (10 ч)</p>	<p>Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; <p>разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</p>
<p>Итоговое повторение, резерв (4 часа)</p>		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Планируемые образовательные результаты			Действия ученика	Формы контроля	ЭОР
		личностные	метапредметные	предметные			
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Качества личности школьника: - умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; - способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.	Уметь: - представлять о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; - увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;	Знать/понимать: - общие представления о целях изучения курса информатики и ИКТ;		Компьютерный тест	- «Правильная посадка за компьютером» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6b0a2030-1e06-4b67-9191-a7de053a61e1/%5BINF_028%5D_%5BPD_53%5D.swf) - «Информационные ресурсы современного общества» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9d8b4238-eb72-4edc-84d3-a8e6806cd580/9_157.swf) - Видеоурок «Техника безопасности в компьютерном классе»
Тема «Математические основы информатики» (12 ч)							
2	Общие сведения о системах счисления.	Качества личности школьника: - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Уметь: - анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;	Знать/понимать: - общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления; - определение основания и алфавита системы счисления, переход от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи;	Аналитическая деятельность: - выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; - выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; - анализировать логическую структуру высказываний.	Компьютерные тесты, лабораторные и практические работы	- «Понятие о системах счисления» (http://fcior.edu.ru/card/1610/ponyatie-o-sistemah-schisleniya.html) - «Развернутая форма записи числа» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/9_108.swf)
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика			Знать/понимать: - перевод небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных			Практическая деятельность:

				чисел в десятичную систему счисления; - выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами;	- переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; - выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; - записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; - строить таблицы истинности для логических выражений;		систему счисления» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/%5BINF_029%5D_%5BAM_02%5D.swf) - анимация «Арифметические операции в позиционных системах счисления» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/58ada0e5-fc12-42b1-9978-7a583b483569/9_111.swf) - анимация «Преобразование чисел между системами счисления 2, 8, 16» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/21854672-a155-4879-b433-bae02a2d1bd8/%5BINF_030%5D_%5BAM_01%5D.swf)
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления			Знать/понимать: - перевод небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;	(восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; - выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; - записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; - строить таблицы истинности для логических выражений;		
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q			Знать/понимать: - перевод небольших десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием	- вычислять истинностное значение логического выражения.	Компьютерный тест	- презентация «Системы счисления»; - анимация «Перевод десятичных чисел в другие системы счисления» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/78ba290c-0f7c-4067-aaf4-d72f40f49f3b/9_109.swf) - конструктор тестов MytestX
6	Представление целых чисел		Уметь: - понимать ограничения на диапазон значений величин при вычислениях;	Знать/понимать: - представление о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд)		Практические работы, компьютерный тест	- информационный модуль «Число и его компьютерный код» (http://fcior.edu.ru/card/11501/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html); - практический модуль «Число и его компьютерный код»

							<p>(http://fcior.edu.ru/card/9581/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html);</p> <p>- анимация «Представление целых чисел в памяти компьютера» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/ecf4ab69-d8ac-40a8-b26a-2780aa70b33d/9_118.swf);</p> <p>- информационный модуль «Дополнительный код числа. Алгоритм получения дополнительного кода отрицательного числа» (http://fcior.edu.ru/card/14187/dopolnitelnyy-kod-chisla-algoritm-polucheniya-dopolnitelnogo-koda-otricatel'nogo-chisla.html)</p>
7	Представление вещественных чисел		<p>Уметь:</p> <p>- понимать возможности представления вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения научных и инженерных задач.</p>	<p>Знать/понимать:</p> <p>представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой.</p>			<p>- презентация «Представление информации в компьютере»;</p> <p>- информационный модуль «Числа с фиксированной и плавающей запятой» (http://fcior.edu.ru/card/2107/chisla-s-fiksirovannoy-i-plavayushey-zapyatoy.html);</p> <p>- - конструктор тестов MytestX</p>
8	Высказывание. Логические операции.		<p>Уметь:</p> <p>- выполнять анализ логической структуры высказываний;</p> <p>- понимать связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами</p>	<p>Знать/понимать:</p> <p>- о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями</p>			<p>- презентация «Элементы алгебры логики»;</p> <p>- тренировочный тест «Двоичная система счисления и представление чисел в памяти компьютера» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/19d0fb95-871d-4063-961d-e7dc5725e555/9_121.swf);</p> <p>- демонстрация «Основные понятия математической</p>

							<p>логики» (http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a969e5e4-f2e2-43f0-963b-65199b61416e/view/) - информационный модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции» (http://fcior.edu.ru/card/12468/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html)); - практический модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции» (http://fcior.edu.ru/card/4453/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html)</p>
9	Построение таблиц истинности для логических выражений		<p>Уметь: - проводить формализацию и анализ логической структуры высказываний; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах.</p>	<p>Знать/понимать: - о таблице истинности для логического выражения.</p>		Теоретический диктант	<p>- презентация «Элементы алгебры логики»; - информационный, практический и контрольный модули «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке» (http://fcior.edu.ru/card/4059/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html)); (http://fcior.edu.ru/card/7120/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html)</p>

							yazyke.html); (http://fcior.edu.ru/card/7268/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html)
10	Свойства логических операций.		Уметь: - проводить анализ и преобразования логических выражений; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел);	Знать/понимать: - о свойствах логических операций (законах алгебры логики); - преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами;			- презентация «Элементы алгебры логики»; - информационный, практический и контрольный модули «Логические законы и правила преобразования логических выражений» (http://fcior.edu.ru/card/2000/1-ogicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html); (http://fcior.edu.ru/card/3342/1-ogicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html); (http://fcior.edu.ru/card/5667/1-ogicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html)
11	Решение логических задач		Уметь: - проводить формализацию высказываний, анализ и преобразования логических выражений; - выбирать метод для решения конкретной задачи.	Знать/понимать: - составление и преобразование логических выражений в соответствии с логическими законами.		Практические работы	- презентация «Элементы алгебры логики»; - информационный, практический и контрольный модули «Решение логических задач» (http://fcior.edu.ru/card/9561/reshenie-logicheskikh-zadach.html); (http://fcior.edu.ru/card/29148/reshenie-logicheskikh-zadach.html); (http://fcior.edu.ru/card/8052/reshenie-logicheskikh-zadach.html)
12	Логические элементы		Уметь:	Знать/понимать:			- презентация «Элементы

			- представлять одну и ту же информацию в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема).	- о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; - анализ электронных схем.			алгебры логики»; - тренажёр «Логика» (http://kpolyakov.narod.ru/prog/logic.htm); - информационный модуль «Достоинства и недостатки двоичной системы счисления при использовании ее в компьютере» (http://fcior.edu.ru/card/23457/dostoinstva-i-nedostatki-dvoichnoy-sistemy-schisleniya-pri-ispolzovanii-ee-v-kompyutere.html)
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	Качества личности школьника: - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий; - способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.	Уметь: - выполнять анализ различных объектов; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах;	Знать/понимать: - основные понятия темы «Математические основы информатики».		Компьютерное тестирование	- Конструктор тестов MytestX
Тема «Основы алгоритмизации» (9 ч)							
14	Алгоритмы и исполнители	Качества личности школьника: алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в	Уметь: - понимать смысл понятия «алгоритм» и широты сферы его применения; - понимать ограничения, накладываемые средой	Знать/понимать: - смысл понятия «алгоритм»; - умение анализировать предлагаемые последовательности	Аналитическая деятельность: - определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен	Практические работы	- презентация «Алгоритмы и исполнители»; - демонстрация «Происхождение и определение понятия алгоритма» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/880)

		современном обществе.	исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем.	команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; - термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; - умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд.	данный алгоритм; - анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; - определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; - сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи. Практическая деятельность: - исполнять готовые		93ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/9_31.swf); - демонстрация «Свойства алгоритма» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/ef6533fd-06d1-4b38-9498-ac58430f845e/9_33.swf); - анимация «Работа с алгоритмом» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7aa26e2d-966b-480e-ae91-5be71f5fe682/%5BNS-RUS_2-15%5D_%5BIG_043%5D.swf);
15	Способы записи алгоритмов.		Уметь: - анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; - понимание преимущества и недостатков той или иной формы записи алгоритмов; - умение переходить от одной формы записи алгоритмов к другой; - умение выбирать	Знать/понимать: - различные способов записи алгоритмов.	алгоритмы для конкретных исходных данных; - преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; - строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; - строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя,	Теоретический диктант, практическая работа	- презентация «Способы записи алгоритмов» - система КуМир

			форму записи алгоритма, соответствующую решаемой задаче.		преобразующего строки символов; - строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.		
16	Объекты алгоритмов.		Уметь: - понимать сущность понятия «величина»; - понимать границы применимости величин того или иного типа.	Знать/понимать: - представление о величинах, с которыми работают алгоритмы; - правила записи выражений на алгоритмическом языке; - сущность операции присваивания.		Практическая работа	- презентация «Объекты алгоритмов»; - демонстрация «Понятие величины, типы величин» (http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bcd661/9_75.swf); - система КуМир
17	Алгоритмическая конструкция следование		Уметь: - выделять линейные алгоритмы в различных процессах; - понимать ограниченности возможностей линейных алгоритмов.	Знать/понимать: - представление об алгоритмической конструкции «следование»; - исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых (коротких) линейных алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд.			- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Следование»; - демонстрация «Режимы работы программы "Конструктор алгоритмов"» (http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8674dfb4-7a55-4782-b54d-c0a057d89563/view/); - программа "Конструктор алгоритмов" (http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5bd854db-5096-4c76-9d3c-81bf8d2b89b5/view/) - система КуМир
18	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Сокращённая форма ветвления.		Уметь: - выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах; - понимать ограниченность возможностей линейных алгоритмов.	Знать/понимать: - представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; - исполнение алгоритма с ветвлением для формального исполнителя с		Практическая работа	- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Ветвление» - программа "Конструктор алгоритмов" - Система КуМир

				заданной системой команд; - составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд.			
19	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы.		Уметь: - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.	Знать/понимать: - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием продолжения работы; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд.		Практическая работа	- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение»; - программа "Конструктор алгоритмов" - Система КуМир
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы.		Уметь: - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.	Знать/понимать: - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием окончания работы; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой		Практическая работа	- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение»; - программа "Конструктор алгоритмов" - Система КуМир

				команд; - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд.			
21	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений.		Уметь: - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.	Знать/понимать: - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным числом повторений; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд.		Практическая работа	- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение»; - программа "Конструктор алгоритмов" - Система КуМир
22	Обобщение и систематизация основных понятий темы Основы алгоритмизации. Проверочная работа		Уметь: - самостоятельно планировать пути достижения целей; - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий,	Знать/понимать: - основные понятия темы «Основы алгоритмизации».		Компьютерное тестирование	- Конструктор тестов MyTestX - Система КуМир

			<p>корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать правильность выполнения учебной задачи; - владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. 				
--	--	--	---	--	--	--	--

Тема «Начала программирования» (10 ч)

23	<p>Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных.</p>	<p>Качества личности школьника: - представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь: - проводить анализ языка Паскаль как формального языка; - выполнять запись простых последовательностей действий на формальном языке.</p>	<p>Знать/понимать: - общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы); - применение операторов ввода-вывода данных.</p>	<p>Аналитическая деятельность: - анализировать готовые программы; - определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; - выделять этапы решения задачи на компьютере. Практическая деятельность: - программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; - разрабатывать</p>	<p>Практические и лабораторные работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль»; - презентация «Организация ввода и вывода данных»; - среда программирования PascalABC
----	--	--	---	---	--	---	--

					<p>программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</p> <p>- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла</p>		
24-25	<p>Программирование линейных алгоритмов</p>	<p>Качества личности школьника:</p> <p>- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;</p> <p>- представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь:</p> <p>- самостоятельно планировать пути достижения целей;</p> <p>- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>- оценивать правильность выполнения учебной задачи.</p>	<p>Знать/понимать:</p> <p>- первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных.</p>		<p>Практические работы</p>	<p>- презентация «Программирование линейных алгоритмов»;</p> <p>- среда программирования PascalABC</p>

26-27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.			Знать/понимать: - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление.		Практические работы	- презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов»; - среда программирования PascalABC	
28	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.			Знать/понимать: - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикл.		Самостоятельная работа	- презентация «Программирование циклических алгоритмов» - среда программирования PascalABC	
29	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.					Практические работы	- презентация «Программирование циклических алгоритмов» - среда программирования PascalABC	
30	Программирование циклов с заданным числом повторений.						Практические работы	- презентация «Программирование циклических алгоритмов» - среда программирования PascalABC
31	Решение задач с использованием циклов							- среда программирования PascalABC
32	Составление программ с использованием различных видов алгоритмических структур. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.			Знать/понимать: - владеть начальными умениями программирования на языке Паскаль.		Проверочная работа	- среда программирования PascalABC	
33-34	Итоговое повторение	Качества личности школьника: - понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека.	Уметь: - эффективно работать с различными видами информации с помощью средств ИКТ.	Знать/понимать: - систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе.				

35	Итоговое тестирование	Качества личности школьника: - владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; - ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; - развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.	Уметь: - владеть общепредметными понятиями.	Знать/понимать: - темы курса.		Компьютерное тестирование	- Конструктор тестов MyTestX
----	------------------------------	---	---	---	--	---------------------------	------------------------------