

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, 2016)

Для реализации программы используется учебник: Информатика: учебник для 8 класса/Л.Л.Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017

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

Рабочая программа включает в себя:

- Планируемые результаты освоения учебного предмета
- Содержание учебного предмета
- Тематическое планирование

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **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 гипермедиа-сообщений; 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. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## Планируемые результаты изучения информатики

### Математические основы информатики

#### Выпускник научится в 8 классе:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- 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;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

#### Выпускник получит возможность в 8 классе:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

### Алгоритмы и элементы программирования

#### Выпускник научится в 8 классе:

- 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.

***Выпускник получит возможность в 8 классе:***

- *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.*

## **II. 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.

### **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;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности.

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).*





## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Планируемые образовательные результаты			Действия ученика	ЭОР	дата
		личностные	метапредметные	предметные			
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	<b>Качества личности школьника:</b> - 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.	<b>Уметь:</b> - 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;	<b>Знать/понимать:</b> - общие представления о целях изучения курса информатики и ИКТ;		- «Правильная посадка за компьютером» ( <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6b0a2030-1e06-4b67-9191-a7de053a61e1/%5BINF_028%5D_%5BPD_53%5D.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6b0a2030-1e06-4b67-9191-a7de053a61e1/%5BINF_028%5D_%5BPD_53%5D.swf</a> ) - «Информационные ресурсы современного общества» ( <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9d8b4238-eb72-4edc-84d3-a8e6806cd580/9_157.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9d8b4238-eb72-4edc-84d3-a8e6806cd580/9_157.swf</a> ) - Видеоурок «Техника безопасности в компьютерном классе»	
<b>Тема «Математические основы информатики» (12 ч)</b>							
2	Позиционные и непозиционные системы счисления. Формы записи чисел в позиционных системах счисления	<b>Качества личности школьника:</b> - понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	<b>Уметь:</b> - анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;	<b>Знать/понимать:</b> - общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления; - определение основания и алфавита системы счисления, переход от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи;	<b>Аналитическая деятельность:</b> - выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; - выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; - анализировать логическую структуру высказываний.	- «Понятие о системах счисления» ( <a href="http://fcior.edu.ru/card/1610/ponyati-e-o-sistemah-schisleniya.html">http://fcior.edu.ru/card/1610/ponyati-e-o-sistemah-schisleniya.html</a> ) - «Развернутая форма записи числа» ( <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/9_108.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/9_108.swf</a> ) - презентация «Системы счисления»; - анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» ( <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/b6f80d82-fc7d-49de-943b-">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/b6f80d82-fc7d-49de-943b-</a> )	
3	Двоичная система счисления. Перевод нат. чисел из десятичной системы счисления в двоичную и наоборот.			<b>Знать/понимать:</b> - перевод небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных			<b>Практическая деятельность:</b>

				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	6082c2ab31f8/%5BINF_029%5D_%5BAM_02%5D.swf) - анимация «Арифметические операции в позиционных системах счисления» ( <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/58ada0e5-fc12-42b1-9978-7a583b483569/9_111.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/58ada0e5-fc12-42b1-9978-7a583b483569/9_111.swf</a> ) - анимация «Преобразование чисел между системами счисления 2, 8, 16» ( <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/21854672-a155-4879-b433-bae02a2d1bd8/%5BINF_030%5D_%5BAM_01%5D.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/21854672-a155-4879-b433-bae02a2d1bd8/%5BINF_030%5D_%5BAM_01%5D.swf</a> )	
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления.			<b>Знать/понимать:</b> - перевод небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;	в естественной и нормальной форме; - строить таблицы истинности для логических выражений; - вычислять истинностное значение логического выражения.- презентация «Системы счисления»;	- презентация «Системы счисления»; - анимация «Перевод десятичных чисел в другие системы счисления» ( <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/78ba290c-0f7c-4067-aaf4-d72f40f49f3b/9_109.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/78ba290c-0f7c-4067-aaf4-d72f40f49f3b/9_109.swf</a> ) - конструктор тестов MytestX	
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q			<b>Знать/понимать:</b> - перевод небольших десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием			
6	Представление целых чисел. Компьютерные системы счисления		<b>Уметь:</b> - понимать ограничения на диапазон значений величин при вычислениях;	<b>Знать/понимать:</b> - представление о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд)		- информационный модуль «Число и его компьютерный код» ( <a href="http://fcior.edu.ru/card/11501/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html">http://fcior.edu.ru/card/11501/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html</a> ); - практический модуль «Число и его компьютерный код» ( <a href="http://fcior.edu.ru/card/9581/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html">http://fcior.edu.ru/card/9581/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html</a> ); - анимация «Представление целых чисел в памяти компьютера» ( <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/ecf4ab69-d8ac-40a8-b26a-2780aa70b33d/9_118.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/ecf4ab69-d8ac-40a8-b26a-2780aa70b33d/9_118.swf</a> );	
7	Представление вещественных чисел		<b>Уметь:</b> - понимать возможности представления вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения	<b>Знать/понимать:</b> представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел;			

			научных и инженерных задач.	представление о формате с плавающей запятой.		
8	Простые и сложные высказывания. Логические выражения. Логические операции.		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять анализ логической структуры высказываний;</li> <li>- понимать связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами</li> </ul>	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- презентация «Элементы алгебры логики»;</li> <li>- демонстрация «Основные понятия математической логики» (<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a969e5e4-f2e2-43f0-963b-65199b61416e/view/">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a969e5e4-f2e2-43f0-963b-65199b61416e/view/</a>)</li> <li>- информационный модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции» (<a href="http://fcior.edu.ru/card/12468/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html">http://fcior.edu.ru/card/12468/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html</a>);</li> <li>- практический модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции» (<a href="http://fcior.edu.ru/card/4453/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html">http://fcior.edu.ru/card/4453/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html</a>)</li> </ul>
9	Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить формализацию и анализ логической структуры высказываний;</li> <li>- видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах.</li> </ul>	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о таблице истинности для логического выражения.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- презентация «Элементы алгебры логики»;</li> <li>- информационный, практический и контрольный модули «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке» (<a href="http://fcior.edu.ru/card/4059/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html">http://fcior.edu.ru/card/4059/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html</a>);</li> <li>(<a href="http://fcior.edu.ru/card/7120/postroe">http://fcior.edu.ru/card/7120/postroe</a>)</li> </ul>

						<p>nie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html);  <a href="http://fcior.edu.ru/card/7268/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html">http://fcior.edu.ru/card/7268/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html</a>)</p>	
10	Свойства логических операций.		<p><b>Уметь:</b>  - проводить анализ и преобразования логических выражений;  - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел);</p>	<p><b>Знать/понимать:</b>  - о свойствах логических операций (законах алгебры логики);  - преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами;</p>		<p>- презентация «Элементы алгебры логики»;  - информационный, практический и контрольный модули «Логические законы и правила преобразования логических выражений»  <a href="http://fcior.edu.ru/card/2000/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html">http://fcior.edu.ru/card/2000/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html</a>);  <a href="http://fcior.edu.ru/card/3342/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html">http://fcior.edu.ru/card/3342/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html</a>);  <a href="http://fcior.edu.ru/card/5667/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html">http://fcior.edu.ru/card/5667/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskikh-vyrazheniy.html</a>)</p>	
11	Решение логических задач. Круги Эйлера-Венна		<p><b>Уметь:</b>  - проводить формализацию высказываний, анализ и преобразования логических выражений;  - выбирать метод для решения конкретной задачи.</p>	<p><b>Знать/понимать:</b>  - составление и преобразование логических выражений в соответствии с логическими законами.</p>		<p>- презентация «Элементы алгебры логики»;  - информационный, практический и контрольный модули «Решение логических задач»  <a href="http://fcior.edu.ru/card/9561/resheniye-logicheskikh-zadach.html">http://fcior.edu.ru/card/9561/resheniye-logicheskikh-zadach.html</a>);  <a href="http://fcior.edu.ru/card/29148/resheniye-logicheskikh-zadach.html">http://fcior.edu.ru/card/29148/resheniye-logicheskikh-zadach.html</a>);  <a href="http://fcior.edu.ru/card/8052/resheniye-logicheskikh-zadach.html">http://fcior.edu.ru/card/8052/resheniye-logicheskikh-zadach.html</a>)</p>	
	Логические элементы. Схемы логических		<p><b>Уметь:</b>  - представлять одну и ту</p>	<p><b>Знать/понимать:</b>  - о логических</p>		<p>презентация «Элементы алгебры логики»;</p>	-

	элементов		же информацию в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема).	элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; - анализ электронных схем.		- тренажёр «Логика» ( <a href="http://kpolyakov.narod.ru/prog/logic.htm">http://kpolyakov.narod.ru/prog/logic.htm</a> ); - информационный модуль «Достоинства и недостатки двоичной системы счисления при использовании ее в компьютере» ( <a href="http://fcior.edu.ru/card/23457/dostoinstva-i-nedostatki-dvoichnoy-sistemy-schisleniya-pri-ispolzovanii-ee-v-kompyutere.html">http://fcior.edu.ru/card/23457/dostoinstva-i-nedostatki-dvoichnoy-sistemy-schisleniya-pri-ispolzovanii-ee-v-kompyutere.html</a> )	
13	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	<b>Качества личности школьника:</b> - 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.	<b>Уметь:</b> - выполнять анализ различных объектов; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах;	<b>Знать/понимать:</b> - основные понятия темы «Математические основы информатики».		- Конструктор тестов MytestX	

**Тема «Основы алгоритмизации» (9 ч)**

14	Алгоритмы и исполнители	<b>Качества личности школьника:</b> алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.	<b>Уметь:</b> - понимать смысл понятия «алгоритм» и широты сферы его применения; - понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем.	<b>Знать/понимать:</b> - смысл понятия «алгоритм»; - умение анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств	<b>Аналитическая деятельность:</b> - определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; - анализировать изменение значений	- презентация «Алгоритмы и исполнители»; - демонстрация «Происхождение и определение понятия алгоритма» ( <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/88093ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/9_31.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/88093ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/9_31.swf</a> ); - демонстрация «Свойства	
----	-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

				<p>алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;</p> <p>- термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.;</p> <p>- умение исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд.</p>	<p>величин при пошаговом выполнении алгоритма;</p> <p>- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</p> <p>- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</p> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <p>- исполнять готовые</p>	<p>алгоритма» (<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/ef6533fd-06d1-4b38-9498-ac58430f845e/9_33.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/ef6533fd-06d1-4b38-9498-ac58430f845e/9_33.swf</a>);</p> <p>- анимация «Работа с алгоритмом» (<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7aa26e2d-966b-480e-ae91-5be71f5fe682/%5BNS-RUS_2-15%5D_%5BIG_043%5D.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7aa26e2d-966b-480e-ae91-5be71f5fe682/%5BNS-RUS_2-15%5D_%5BIG_043%5D.swf</a>);</p>	
15	Способы записи алгоритмов.		<p><b>Уметь:</b></p> <p>- анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;</p> <p>- понимание преимущества и недостатков той или иной формы записи алгоритмов;</p> <p>- умение переходить от одной формы записи алгоритмов к другой;</p> <p>- умение выбирать форму записи алгоритма, соответствующую решаемой задаче.</p>	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <p>- различные способов записи алгоритмов.</p>	<p>алгоритмы для конкретных исходных данных;</p> <p>- преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p> <p>- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</p> <p>- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</p> <p>- строить</p>	<p>- презентация «Способы записи алгоритмов»</p> <p>- система КуМир</p>	

16	Объекты алгоритмов.		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать сущность понятия «величина»;</li> <li>- понимать границы применимости величин того или иного типа.</li> </ul>	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о величинах, с которыми работают алгоритмы;</li> <li>- правила записи выражений на алгоритмическом языке;</li> <li>- сущность операции присваивания.</li> </ul>	<p>арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения.</p>	<p>презентация «Объекты алгоритмов»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация «Понятие величины, типы величин» (<a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bcd661/9_75.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bcd661/9_75.swf</a>);</li> <li>- система КуМир</li> </ul>	-
17	Алгоритмическая конструкция следование		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять линейные алгоритмы в различных процессах;</li> <li>- понимать ограниченности возможностей линейных алгоритмов.</li> </ul>	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление об алгоритмической конструкции «следование»;</li> <li>- исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>- составление простых (коротких) линейных алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Следование»;</li> <li>- демонстрация «Режимы работы программы "Конструктор алгоритмов"» (<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8674dfb4-7a55-4782-b54d-c0a057d89563/view/">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8674dfb4-7a55-4782-b54d-c0a057d89563/view/</a>);</li> <li>- программа "Конструктор алгоритмов" (<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5bd854db-5096-4c76-9d3c-81bf8d2b89b5/view/">http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5bd854db-5096-4c76-9d3c-81bf8d2b89b5/view/</a>)</li> <li>- система КуМир</li> </ul>	
18	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Сокращённая форма ветвления.		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах;</li> <li>- понимать ограниченность возможностей линейных алгоритмов.</li> </ul>	<p><b>Знать/понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление об алгоритмической конструкции «ветвление»;</li> <li>- исполнение алгоритма с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд;</li> <li>- составление простых (коротких) алгоритмов</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Ветвление»</li> <li>- программа "Конструктор алгоритмов"</li> <li>- Система КуМир</li> </ul>	

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



				формального исполнителя с заданной системой команд.			
21	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений.		<b>Уметь:</b> - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.	<b>Знать/понимать:</b> - 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.		- презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение»; - программа "Конструктор алгоритмов" - Система КуМир	
22	Обобщение и систематизация основных понятий темы Основы алгоритмизации. Проверочная работа		<b>Уметь:</b> - 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	<b>Знать/понимать:</b> - основные понятия темы «Основы алгоритмизации».		- Конструктор тестов MyTestX - Система КуМир	

			<p>ситуацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать правильность выполнения учебной задачи;</li> <li>- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.</li> </ul>				
<b>Тема «Начала программирования» (10 ч)</b>							
23	<p>Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных.</p>	<p><b>Качества личности школьника:</b> - представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Уметь:</b> - проводить анализ языка Паскаль как формального языка; - выполнять запись простых последовательностей действий на формальном языке.</p>	<p><b>Знать/понимать:</b> - общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы); - применение операторов ввода-вывода данных.</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b> - анализировать готовые программы; - определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; - выделять этапы решения задачи на компьютере. <b>Практическая деятельность:</b> - программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; - разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления</p>	<p>- презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль»; - презентация «Организация ввода и вывода данных»; - среда программирования PascalABC</p>	

					(решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; - разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла	
24-25	Программирование линейных алгоритмов	<b>Качества личности школьника:</b> - алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; - представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.	<b>Уметь:</b> - 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.	<b>Знать/понимать:</b> - первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных.		- презентация «Программирование линейных алгоритмов»; - среда программирования PascalABC
26-27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие			<b>Знать/понимать:</b> - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих		- презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов»; - среда программирования PascalABC

	способов записи ветвлений.			алгоритмическую конструкцию ветвление.			
28	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.			<b>Знать/понимать:</b> - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикла.		- презентация «Программирование циклических алгоритмов» - среда программирования PascalABC	
29	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.					- презентация «Программирование циклических алгоритмов» - среда программирования PascalABC	
30	Программирование циклов с заданным числом повторений.					- презентация «Программирование циклических алгоритмов» - среда программирования PascalABC	
31	Решение задач с использованием циклов						
32	Составление программ с использованием различных видов алгоритмических структур. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.			<b>Знать/понимать:</b> - владеть начальными умениями программирования на языке Паскаль.		- среда программирования PascalABC	
33	<b>Итоговое повторение</b>	<b>Качества личности школьника:</b> - понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека.	<b>Уметь:</b> - эффективно работать с различными видами информации с помощью средств ИКТ.	<b>Знать/понимать:</b> - систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе.			
34	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>Качества личности школьника:</b> - владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой	<b>Уметь:</b> - владеть общепредметными понятиями.	<b>Знать/понимать:</b> - темы курса.		- Конструктор тестов MyTestX	

		информации; - ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; - развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.					
35	<b>Резерв (к/р за I полугодие)</b>						