




**ФИЛИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ «СЕЩИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ИМЕНИ К.Я. ПОВАРОВА»  
АЛЕШИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

РАССМОТРЕНО	«СОГЛАСОВАНО»	ПРИНЯТО	«УТВЕРЖДАЮ»
на заседании районного МО учителей информатики	Директор филиала МБОУ «Сещинская СОШ им. К.Я. Поварова» Алешинской ООШ	на заседании педагогического совета филиала МБОУ «Сещинская СОШ им. К.Я. Поварова» Алешинской ООШ	Приказ № 23 от 01.09.2018 г.
Протокол № 1 от «27.08.2018 г.» Руководитель РМО	Ковальская С.П.	Протокол №1 от 29.08.18 г.	Романов С.В.
 Бондарева Л.А.			



**Рабочая программа  
учебного предмета  
«Информатика и ИКТ»  
для 9 класса  
филиала МБОУ «Сещинская СОШ им. К.Я. Поварова»  
Алешинской ООШ  
на 2018-2019 учебный год.**

**Составитель :**  
учитель информатики и ИКТ  
первой квалификационной категории  
Филиала МБОУ «Сещинская СОШ им.  
К.Я. Поварова» Алешинской ООШ  
Синдарева О.В.

с.Алешня, 2018 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Информатика и ИКТ» для 9 класса филиала МБОУ «Сещинская СОШ им. К.Я. Поварова» Алешинской ООШ на 2018-2019 учебный год разработана на основании следующих нормативных документов:

- Приказа Министерства образования РФ от 05 марта 2004 г. № 1089 «**Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования**»,
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253 г.Москва «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- **Учебного плана филиала МБОУ Сещинской СОШ Алешинской ООШ утв. приказом от 01.09.2018г № 23,**

Рабочая программа разработана в соответствии с Примерной программой по информатике и ИКТ (основное общее образование.)//Сборник нормативных документов. Информатика и ИКТ.-М:Дрофа,2007, на основании авторской программы «Информатика и ИКТ» 8-9 класс. Автор - Л.Л. Босова // Программы и планирование. Информатика и ИКТ: учебная программа и поурочное планирование 8-9 классы. Авт. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2012 г.

Программа рассчитана на 68 часов учебного времени, по 2 часа в неделю.

В Программе представлен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, расширения объема (детализации) содержания, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

### **Цели и задачи курса**

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний,
- умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

### **Задачи:**

- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Учебно-тематический план**  
(9 класс, 68 ч/2 ч в неделю)

№	Тема урока, практическое занятие	Кол-во часов	В том числе:		
			Теория	Практика	Контроль ЗУН
	Введение	1	1	-	-
1	Тема «Математические основы информатики»	12	5,5	3,5	1
2	Тема «Моделирование и формализация»	8	5,5	1,5	1
3	Тема «Основы алгоритмизации»	12	7	4	1
4	Тема «Начала программирования»	16	8	7	1
5	Тема «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	6	2,5	2,5	1
6	Тема «Коммуникационные технологии»	10	7,5	1,5	1
	Итоговое повторение	5	5	-	-
		70	42	20	6

Контрольных работ (проверочных) – 6,  
Практических работ – 36,  
Компьютерный практикум – 2,  
Итоговый тест - 1.

## Основное содержание (105 ч)

### 9 класс

#### Математические основы информатики (12 ч)

Общие сведения о системах счисления. 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 системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

*Аналитическая деятельность:*

- анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
- определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;
- анализировать логическую структуру высказываний;
- анализировать простейшие электронные схемы.

*Практическая деятельность:*

- 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;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- вычислять истинностное значение логического выражения.

#### Моделирование и формализация (8 ч)

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

*Аналитическая деятельность:*

- различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;
- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.

*Практическая деятельность:*

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
- создавать однотабличные базы данных;
- осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
- осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

### **Основы алгоритмизации (12 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

#### *Аналитическая деятельность:*

- приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
- выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;
- 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;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

#### *Практическая деятельность:*

- исполнять готовые 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, преобразующего строки символов;
- составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;

- составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;
- составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
- строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.

### **Начала программирования на языке Паскаль (16 ч)**

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

*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 программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;
- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
- разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
  - нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
  - подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
  - нахождение суммы всех элементов массива;
  - нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
  - сортировка элементов массива и пр.

### **Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)**

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

*Аналитическая деятельность:*

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

*Практическая деятельность:*

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах.

## Коммуникационные технологии (10 ч)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

*Аналитическая деятельность:*

- выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.

*Практическая деятельность:*

- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты;
- проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

## ***Планируемые результаты изучения информатики***

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате освоения курса информатики в 9 классах ***учащиеся получат представление:***

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;
- о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
- о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;

- о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации; о технологиях обработки информационных массивов с использованием электронной таблицы или базы данных;
- о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;
- о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

***Учащиеся будут уметь:***

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;
- формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;
- читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ; переходить от одного представления данных к другому;



- создавать записи в базе данных;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- передавать информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

### **Формы контроля.**

#### **Контрольно-измерительный материал.**

##### **9 класс:**

Практическая работа №1 «Число и его компьютерный код»

Практическая работа №2 «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»

Практическая работа №3 «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»

Практическая работа №4 «Логические законы и правила преобразования логических выражений»

Практическая работа №5 «Решение логических задач»

Практическая работа №6 «Построение графических моделей»

Практическая работа №7 «Построение табличных моделей»

Практическая работа №8 «Создание базы данных»

Практическая работа №9 «Построение алгоритмической конструкции «следование»

Практическая работа №10 «Построение алгоритмической конструкции «ветвление»

Практическая работа №11 «Построение алгоритмической конструкции «ветвление», сокращенной формы»

Практическая работа №12 «Построение алгоритмической конструкции «повторение»

Практическая работа №13 «Построение алгоритмической конструкции «повторение» с заданным условием окончания работы»

Практическая работа №14 «Построение алгоритмической конструкции «повторение» с заданным числом повторений»

Практическая работа №15 «Конструирование алгоритмов»

Практическая работа №16 «Построение алгоритмов управления»

Практическая работа №17 «Организация ввода и вывода данных»

Практическая работа №18 «Написание программ на языке Паскаль»

Практическая работа №19 «Написание программ, реализующих линейный алгоритм на языке Паскаль»

Практическая работа №20 «Написание программ, реализующих разветвляющийся алгоритм на языке Паскаль»

Практическая работа №20 «Написание программ, реализующих разветвляющийся алгоритм на языке Паскаль»

Практическая работа №21 «Написание программ, реализующих циклические алгоритмы на языке Паскаль»

Практическая работа №21 «Написание программ, реализующих циклические алгоритмы на языке Паскаль»

Практическая работа №22 «Написание программ, реализующих циклические алгоритмы с заданным числом повторений»

Практическая работа №23 «Написание различных вариантов программ, реализующих циклические алгоритмы»

Практическая работа №24 «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов»

Практическая работа №25 «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива»

Практическая работа №26 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве»

Практическая работа №27 «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве»

Практическая работа №28 «Написание вспомогательных алгоритмов»

Практическая работа №29 «Основы работы в электронных таблицах»

Практическая работа №30 «Вычисления в электронных таблицах»

Практическая работа №31 «Использование встроенных функций»

Практическая работа №32 «Сортировка и поиск данных»

Практическая работа №33 «Построение диаграмм и графиков»

Практическая работа №34 «Разработка содержания и структуры сайта»

Практическая работа №35 «Оформление сайта»

Практическая работа №36 «Размещение сайта в Интернете»

Проверочная работа №1 «Математические основы информатики».

Проверочная работа №2 «Моделирование и формализация».

Проверочная работа №3 «Основы алгоритмизации».

Проверочная работа №4 «Начала программирования»

Проверочная работа №5 «Обработка числовой информации в электронных таблицах».

Проверочная работа №6 «Коммуникационные технологии».

## Описание материально-технических средств обеспечения образовательной деятельности

### Сведения об используемом УМК:

#### Для учителя:

1. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класс: в 2 ч. / Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2012.
2. Информатика и ИКТ: рабочая тетрадь для 9 класса/ Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2012.
3. Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 8-9 классов/ Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2012.
4. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы : методическое пособие/ М. Н. Бородин. - М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2012

#### Для ученика:

1. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класс: в 2 ч. / Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2012.
2. Информатика и ИКТ: рабочая тетрадь для 9 класса/ Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2012.

#### Электронные учебные пособия

1. Лаборатория информатики МИОО <http://www.metodist.ru>
2. Сеть творческих учителей информатики <http://www.it-n.ru>
3. Методическая копилка учителя информатики <http://www.metod-kopilka.ru>
4. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС) <http://fcior.edu.ru>
5. Педагогическое сообщество <http://pedsovet.su>
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
7. Сайт методической поддержки (авторская мастерская): <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/umk8-9.php>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
предмета «Информатика и ИКТ» 9 класс

№ п/п	№ урока в теме	Дата проведения		Тема урока	Содержание	Формы контроля	Приложение
		план	факт				
				<b>Введение ( 1 ч.)</b>			
1	1	4. 09		<b>Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места</b>	Иметь общие представления о целях изучения курса информатики и ИКТ; умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе	Индивидуальный, фронтальный опрос	
				<b>Математические основы информатики ( 12 ч.)</b>			
2	1	7. 09		<b>Общие сведения о системах счисления</b>	Иметь общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления. Уметь определять основание и алфавит системы счисления, переходить от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи; анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Индивидуальный, фронтальный опрос	
3	2	11. 09		<b>Двоичная система счисления. Двоичная арифметика</b>	Иметь навыки перевода небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную систему счисления. Уметь выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Контрольный модуль «Понятие о системах счисления»	
4	3	14. 09		<b>Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления</b>	Иметь навыки перевода небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления. Уметь анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	Индивидуальный, фронтальный опрос	
5	4	18. 09		<b>Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q</b>	Иметь навыки перевода небольших десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием. Уметь анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую	Контрольный модуль «Представление числовой информации с помощью систем	Работа с интерактивным задачиком (раздел «Системы счисления») в режиме тренировки

					систему. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	счисления»	
6	5	21.09		<b>Представление целых чисел.</b>	Знать о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд). Понимать ограничения на диапазон значений величин при вычислениях; роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	<b>Проверочная работа</b> (10 мин)	<b>Практическая работа №1</b> «Число и его компьютерный код»
7	6	25.09		<b>Представление вещественных чисел</b>	Иметь представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой. Понимать возможности представления вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения научных и инженерных задач; роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.	Тест по теме «Системы счисления»	
8	7	28.09		<b>Высказывание. Логические операции.</b>	Иметь представления о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями. Иметь навыки анализа логической структуры высказываний; понимание связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	<b>Проверочная работа</b> (10 – 12 мин)	<b>Практическая работа №2</b> «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»
9	8	2.10		<b>Построение таблиц истинности для логических выражений.</b>	Иметь представление о таблице истинности для логического выражения; формализации и анализа логической структуры высказываний; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Экспресс-проверка (в течение 5 минут)	<b>Практическая работа №3</b> «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»
10	9	5.10		<b>Свойства логических операций.</b>	Иметь представление о свойствах логических операций (законах алгебры логики); умения преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами; навыки анализа и преобразования логических выражений; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел). Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Индивидуальный, фронтальный опрос	<b>Практическая работа №4</b> «Логические законы и правила преобразования логических выражений»
11	10	9.10		<b>Решение логических задач.</b>	Иметь навыки составления и преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами; формализации	Индивидуальный, фронтальный опрос	<b>Практическая работа №5</b> «Решение логических задач».

					высказываний, анализа и преобразования логических выражений; навыки выбора метода для решения конкретной задачи. Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий		
12	11	12. 10		<b>Логические элементы</b>	Иметь представление о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; умения анализа электронных схем. Уметь представлять информации в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема). Понимать роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий	Индивидуальный, фронтальный опрос	тренажёр «Логика»
13	12	16. 10		<b>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Тест №1</b>	Уметь записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ. Знать определения значения логического выражения. Уметь анализировать и формализовать логические высказываний; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.	Тест	Компьютерное тестирование
				<b>Моделирование и формализация</b>			
14	1	19. 10		<b>Моделирование как метод познания</b>	Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования. Знать различия между натуральными и информационными моделями. Уметь различать образные, знаковые и смешанные информационные модели		Индивидуальный, фронтальный опрос
15	2	23. 10		<b>Знаковые модели</b>	Иметь представление о словесных, информационных, математических и имитационных моделях. Уметь моделировать ситуацию в системе массового обслуживания – магазине, полет снаряда, выпущенного из пушки при различных исходных данных		Индивидуальный, фронтальный опрос
16	3	26. 10		<b>Графические информационные модели.</b>	Иметь представление о графических информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы).		Индивидуальный, фронтальный опрос
17	4	30. 10		<b>Табличные информационные модели.</b>	Иметь представление о табличных моделях. Уметь использовать таблицы при решении задач. Знать различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект»		Индивидуальный, фронтальный опрос
18	5	9. 11		<b>База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.</b>	Иметь представление о базах данных. Знать основные способы организации данных в базах данных (иерархический, сетевой, реляционный)		Индивидуальный, фронтальный опрос
19	6	13. 11		<b>Система управления базами данных</b>	Иметь представление о системе управления базами данных (СУБД). Знать основные объекты СУБД		Индивидуальный, фронтальный опрос

					(таблицы, формы, запросы, отчеты)		
20	7	16. 11		<b>Создание базы данных. Запросы на выборку данных.</b>	Иметь представление о системе управления базами данных (СУБД). Знать основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты)		Индивидуальный, фронтальный опрос
21	8	20. 11		<b>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Тест №2</b>	Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования, словесных, информационных, математических и имитационных моделях о системе управления базами данных (СУБД). Знать различия между натуральными и информационными моделями, графических информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы), табличных моделях, различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект», о базах данных, основные способы организации данных в базах данных (иерархический, сетевой, реляционный), основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты). Уметь различать образные, знаковые и смешанные информационные модели, использовать таблицы при решении задач.		Тест
				<b>Основы алгоритмизации (12ч.)</b>			
22	1	23. 11		<b>Алгоритмы и исполнители</b>	Иметь представление об исполнителе, алгоритме. Знать свойства алгоритма и возможности автоматизации деятельности человека		Индивидуальный, фронтальный опрос
23	2	27. 11		<b>Способы записи алгоритмов</b>	Иметь представление о словесных способах записи алгоритмов, блок-схемах, алгоритмических языках.		Индивидуальный, фронтальный опрос
24	3	30. 11		<b>Объекты алгоритмов</b>	Иметь представление об объектах алгоритмов (величина). Уметь различать постоянные и переменные величины. Знать типы величин определение таблицы (массива).		Индивидуальный, фронтальный опрос
25	4	4. 12		<b>Алгоритмическая конструкция «следование».</b>	Иметь представление о алгоритмическом конструировании «Следование»		Индивидуальный, фронтальный опрос
26	5	7. 12		<b>Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.</b>	Иметь представление о алгоритмическом конструировании «Ветвление»		Индивидуальный, фронтальный опрос
27	6	11. 12		<b>Сокращённая форма ветвления.</b>	Иметь представление о алгоритмическом конструировании «Ветвление»		Индивидуальный, фронтальный опрос
28	7	14. 12		<b>Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.</b>	Иметь представление о алгоритмическом конструировании «Повторение», о цикле с заданным условием продолжения работы (цикл ПОКА, цикл с предусловием)		Индивидуальный, фронтальный опрос
29	8	18. 12		<b>Цикл с заданным условием окончания работы.</b>	Иметь представление об алгоритмическом конструировании «Повторение», о цикле с заданным		Индивидуальный, фронтальный опрос

					условием окончания работы (цикл – ДО, цикл с постусловием)		
30	9	21. 12		<b>Цикл с заданным числом повторений.</b>	Иметь представление об алгоритмическом конструировании «Повторение», о цикле с заданным числом повторений (цикл – ДЛЯ, цикл с параметром)		Индивидуальный, фронтальный опрос
31	10	25. 12		<b>Конструирование алгоритмов.</b>	Иметь представление о методе последовательного построения алгоритмов, о вспомогательном и рекурсивном алгоритмах		Индивидуальный, фронтальный опрос
32	11	11. 01		<b>Алгоритмы управления.</b>	Иметь представление об алгоритмах управления, об объекте управления, управляющей системе, обратной связи		Индивидуальный, фронтальный опрос
33	12	15. 01		<b>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Тест №3</b>	Иметь представление об исполнителе, алгоритме. Знать свойства алгоритма и возможности автоматизации деятельности человека, о словесных способах записи алгоритмов, блок-схемах, алгоритмических языках, об объектах алгоритмов (величина), алгоритмическом конструировании «Следование», «Ветвление», «Повторение», о цикле с заданным условием продолжения работы (цикл ПОКА, цикл с предусловием), о цикле с заданным условием окончания работы (цикл – ДО, цикл с постусловием), о цикле с заданным числом повторений (цикл – ДЛЯ, цикл с параметром), о методе последовательного построения алгоритмов, о вспомогательном и рекурсивном алгоритмах, об алгоритмах управления, об объекте управления, управляющей системе, обратной связи. Уметь различать постоянные и переменные величины. Знать типы величин определение таблицы (массива).		Тест
				<b>Начала программирования на языке Паскаль( 16 ч.)</b>			
34	1	18. 01		<b>Общие сведения о языке программирования Паскаль</b>	Иметь представление о языках программирования, о языке Паскаль, об алфавите и словаре языка, типах данных, о структуре программы, об операторе присваивания		Индивидуальный, фронтальный опрос
35	2	22. 01		<b>Организация ввода и вывода данных.</b>	Иметь представление об операторах ввода и вывода		Индивидуальный, фронтальный опрос
36	3	25. 01		<b>Программирование как этап решения задачи на компьютере.</b>	Знать этапы решения задачи на компьютере		Индивидуальный, фронтальный опрос
37	4	29. 01		<b>Программирование линейных алгоритмов.</b>	Знать типы данных (числовой, целочисленной, символьной, строчковой, логической)		Индивидуальный, фронтальный опрос
38	5	1. 02		<b>Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.</b>	Иметь представление об условном операторе		Индивидуальный, фронтальный опрос



39	6	5.02		<b>Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.</b>	Иметь представление о составном операторе и многообразии способов записи ветвлений		Индивидуальный, фронтальный опрос
40	7	8.02		<b>Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.</b>	Иметь представление о программирование циклов с заданным условием продолжения работы		Индивидуальный, фронтальный опрос
41	8	12.02		<b>Программирование циклов с заданным условием окончания работы.</b>	Иметь представление о программирование циклов с заданным условием окончания работы		Индивидуальный, фронтальный опрос
42	9	15.02		<b>Программирование циклов с заданным числом повторений.</b>	Иметь представление о программирование циклов с заданным числом повторений		Индивидуальный, фронтальный опрос
43	10	19.02		<b>Различные варианты программирования циклического алгоритма.</b>	Знать различные варианты программирования циклического алгоритма		Индивидуальный, фронтальный опрос
44	11	22.02		<b>Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.</b>	Иметь представление о массиве, его описание и заполнение, вывод.		Индивидуальный, фронтальный опрос
45	12	26.02		<b>Вычисление суммы элементов массива.</b>	Знать правила вычисления суммы элементов массива		Индивидуальный, фронтальный опрос
46	13	1.03		<b>Последовательный поиск в массиве.</b>	Иметь представление о последовательном поиске в массиве		Индивидуальный, фронтальный опрос
47	14	5.03		<b>Сортировка массива.</b>	Иметь представление о сортировке массива		Индивидуальный, фронтальный опрос
48	15	12.03		<b>Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль.</b>	Уметь записывать вспомогательный алгоритм в языках программирования с помощью подпрограмм. Знать виды подпрограмм (процедура, функция)		Индивидуальный, фронтальный опрос
49	16	13.03		<b>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования» <i>тест 4</i></b>	Иметь представление о языках программирования, о языке Паскаль, об алфавите и словаре языка, типах данных, о структуре программы, об операторе присваивания, об операторах ввода и вывода, об условном операторе, о составном операторе и многообразии способов записи ветвлений, о программирование циклов с заданным условием продолжения работы, о программирование циклов с заданным условием окончания работы, о программирование циклов с заданным числом повторений, о массиве, его описание и заполнение, вывод, о последовательном поиске в массиве, о сортировке массива. Знать этапы решения задачи на компьютере, типы данных, различные варианты программирования циклического алгоритма, правила вычисления суммы элементов массива. Уметь записывать		Тест

					вспомогательный алгоритм в языках программирования с помощью подпрограмм. Знать виды подпрограмм (процедура, функция)		
				<b>Обработка числовой информации в электронных таблицах ( 16 ч.)</b>			
50	1	15. 03		<b>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.</b>	Иметь представление об интерфейсе электронных таблиц, основных режимах работы электронных работ		Индивидуальный, фронтальный опрос
51	2	19. 03		<b>Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.</b>	Иметь представление об относительных, абсолютных и смешанных ссылках		Индивидуальный, фронтальный опрос
52	3	20. 03		<b>Встроенные функции. Логические функции.</b>	Иметь представление о встроенных ссылках, логических функциях		Индивидуальный, фронтальный опрос
53	4	2. 04		<b>Сортировка и поиск данных.</b>	Иметь представление о сортировке и поиске данных		Индивидуальный, фронтальный опрос
54	5	5. 04		<b>Построение диаграмм и графиков.</b>	Уметь строить диаграммы и графики		Индивидуальный, фронтальный опрос
55	6	9. 04		<b>Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».</b>	Иметь представление об интерфейсе электронных таблиц, основных режимах работы электронных работ, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках, о встроенных ссылках, логических функциях, о сортировке и поиске данных. Уметь строить диаграммы и графики		Тест
				<b>Коммуникационные технологии ( 10 ч.)</b>			
56	1	12. 04		<b>Локальные и глобальные компьютерные сети</b>	Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях		Индивидуальный, фронтальный опрос
57	2	16. 04		<b>Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера</b>	Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP-адрес компьютера		Индивидуальный, фронтальный опрос
58	3	19. 04		<b>Доменная система имён. Протоколы передачи данных.</b>	Иметь представление о доменной системе имён и протоколах передачи данных		Индивидуальный, фронтальный опрос
59	4	23. 04		<b>Всемирная паутина. Файловые архивы.</b>	Иметь представление о серверах, структуре Всемирной паутины		Индивидуальный, фронтальный опрос
60	5	24. 04		<b>Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.</b>	Иметь представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете. Уметь работать с электронной почтой		Индивидуальный, фронтальный опрос
61	6	26. 04		<b>Технологии создания сайта.</b>	Иметь представление о технологии создания сайта		Индивидуальный, фронтальный опрос
62	7	30. 04		<b>Содержание и структура сайта.</b>	Знать содержание и структуру сайта		Индивидуальный, фронтальный опрос

63	8	7.05		<b>Оформление сайта.</b>	Уметь оформлять сайт		Индивидуальный, фронтальный опрос
64	9	14.05		<b>Размещение сайта в Интернете.</b>	Уметь размещать сайт в Интернет		Индивидуальный, фронтальный опрос
65	10	17.05		<b>Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии».</b>	Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях, о доменной системе имён и протоколах передачи данных, о серверах, структуре Всемирной паутины, представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете, о технологии создания сайта. Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP-адрес компьютера, содержание и структуру сайта. Уметь работать с электронной почтой, оформлять сайт, размещать сайт в Интернет		Тест
				<b>Итоговое повторение( 3 ч.)</b>			
66	1	21.05		Обобщение и систематизация основных понятий курса			
67	2	22.05		<b>Итоговый тест</b>			
68	3	24.05		<b>Резерв учебного времени</b>			

**Итоговый тест по информатике и ИКТ 9 класс**

**Вариант 1**

**Часть 1**

*Часть 1 включает 6 заданий с выбором ответа. К каждому заданию даётся 4 ответа, только один из которых правильный.*

**1** Статья, набранная на компьютере, содержит 12 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

- 1) 36 байт      2) 98 Кбайт      3) 36 Кбайт      4) 640 байт

**2** Сколько нулей в двоичной записи десятичного числа **612**?

- 1) 5      2) 4      3) 3      4) 6

**3** Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>A</b>		4	8			24
<b>B</b>	4		3			
<b>C</b>	8	3		3	8	14
<b>D</b>			3			12
<b>E</b>			8			5
<b>F</b>	24		14	12	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

- 1) 20      2) 18      3) 22      4) 24

**4** Пользователь работал с каталогом **C:\ФСБ\Досье\Общие**. Затем он открыл в этом каталоге каталог **Мужчины**. После он вышел, поднялся на один уровень вверх, и затем еще на уровень вверх. После он вошел в каталог **Преступники**, и в нем открыл каталог **Розыск**. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

- 1) C:\Преступники\Розыск  
 2) C:\ФСБ\Досье\Преступники\Розыск  
 3) C:\ФСБ\Общие\Розыск  
 4) C:\ФСБ\Досье\Общие\Мужчины\Преступники\Розыск

**5** Дан фрагмент электронной таблицы:

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	3		3	2
<b>2</b>	$=(C1+A1)/2$	$=C1-D1$	$=A2-D1$	

Какая формула может быть записана в ячейке **D2**, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек **A2:D2** соответствовала рисунку:



- 1)  $=A1-1$       2)  $=D1+1$       3)  $=D1*2$       4)  $=A1-2$

**6** Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду

**Сместиться на  $(a, b)$**  (где  $a, b$  – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ . Если числа  $a, b$  положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами  $(4, 2)$ , то команда **Сместиться на  $(2, -3)$**  переместит Чертёжника в точку  $(6, -1)$ .

Запись

**Повтори  $k$  раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится  $k$  раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 раз**

**Сместиться на  $(-2, 2)$  Сместиться на  $(3, 2)$  Сместиться на  $(0, -2)$**

**конец**

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

- 1) Сместиться на  $(-3, -6)$
- 2) Сместиться на  $(3, -6)$
- 3) Сместиться на  $(3, 6)$
- 4) Сместиться на  $(-15, -6)$

## Часть 2

**Часть 2 состоит из 6 заданий. Ответом к заданиям этой части является число или последовательность цифр.**

**7** Таня забыла пароль для запуска компьютера, но помнила алгоритм его получения из символов «КВМAM9КВК» в строке подсказки. Если все последовательности символов «МAM» заменить на «RP», а «КВК» - на «1212», а из получившейся строки удалить 3 последних символа, то полученная последовательность будет паролем. Назовите пароль.

**8** В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные **a, b, c**, а также следующие операции:

Обозначения	Тип операции
$:=$	присваивание
$+$	сложение
$-$	вычитание
$*$	умножение
$/$	деление
$^$	возведение в степень

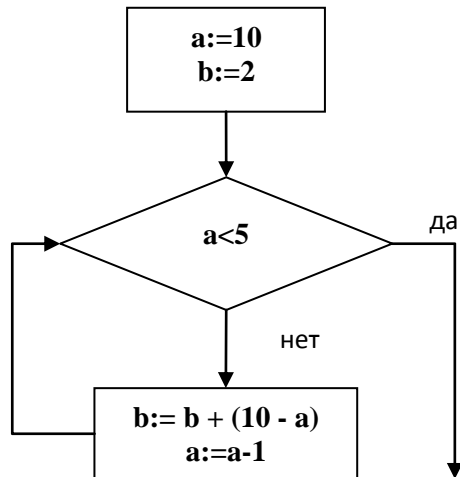
Определите значение переменной **c** после использования данного алгоритма:

$a := 25;$   
 $b := a - a/5;$   
 $c := a^2 - b^2;$   
 $b := (c/2)^2;$   
 $c := 2 * b - a;$

Порядок действий соответствует правилам арифметики.

В ответе укажите одно число – значение переменной  $c$ .

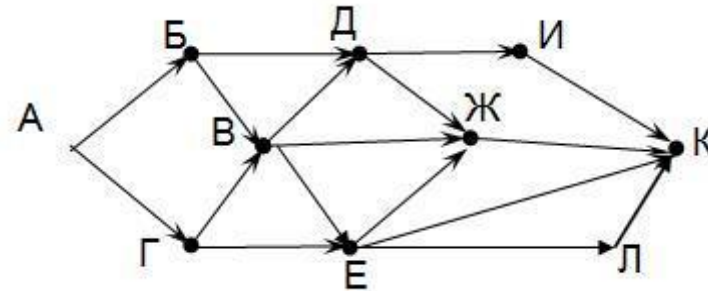
**9** Определите значение переменной  $b$  после выполнения фрагмента алгоритма, представленного следующей блок-схемой.



*Примечание: знаком := обозначена операция присваивания.*

В ответе укажите одно число – значение переменной  $b$ .

**10** На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.



Сколько существует различных путей из города А в город К?

**11** У исполнителя Счетчик две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на два
2. вычти пять

Первая команда удваивает число на экране, вторая – уменьшает его на 5.

Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 7 числа 31, содержащем не более 5 команд. (Например, получить из числа 11 число 40 можно по алгоритму:

**Прибавь 3.**  
**Прибавь 3.**  
**Умножь на 2.**  
**Прибавь 3.**  
**Прибавь 3.**

Ответом задачи будет порядок команд – 11211.)

Если таких алгоритмов несколько, то запишите любой из них.

**12** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/сек. Передача данных через это соединение составила 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах. В ответе укажите одно число.