***ПРИЛОЖЕНИЕ 1   
к ООП СОО***

***Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение   
«Чернянская средняя общеобразовательная школа №1   
с углубленным изучением отдельных предметов»***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Информатика и ИКТ»**

**на уровень основного общего образования**

**ФКГОС**

**Базовый уровень**

**(10-11 классы)**

**Пояснительная записка**

1. *Название, автор и год издания предметной учебной программы, на основе которой разработана рабочая программа.*

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена   
на основе

* федерального компонента государственного стандарта среднего(полного) общего образования (утвержден приказом Минобразования Р**Ф** от 05.03.04 № 1089),
* примерной программы среднего (полного) образования по информатике и информационным технологиям
* *авторской программы* Семакина И.Г., Хеннера Е.К. Программы курса «Информатика и ИКТ» общеобразовательный курс (базовый уровень) для 10 – 11 классов*(Программы курса «Информатика и ИКТ» (базовый уровень)для 10–11 классов средней общеобразовательной школы(И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер») //Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие. / Сост. М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.)*

с учетом

* инструктивно-методического письма «О преподавании предмета «Информатика и ИКТ» в общеобразовательных учреждениях Белгородской области в 2017-2018 учебном году»,
* кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

1. *Цели и задачи программы обучения в области формирования системы знаний, умений.*

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих ***целей:***

* **освоение** знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
* **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.

# *Задачи:*

# изучение общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

1. *Изменения, внесенные в примерную и авторскую учебную программу и их обоснование.*

Содержание авторской программы, рекомендуемая последовательность изучения разделов и тем с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логика учебного процессав рабочей программе оставлены без изменений. Количество часов уменьшено на 2 и составляет 68 часов в соответствии с учебным планом ОУ.

1. *Название учебно-методического комплекта.*

# Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

* + Семакин И. Г.,Хеннер К. Информатика и ИКТ. Базо­вый уровень: учебник для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лабо­ратория знаний, 2012.
  + Семакин Я. Г.,Хеннер Е. К., Шеина Г. Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

Электронное сопровождение УМК:

* авторская мастерская И. Г. Семакина (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>);
* Сетевые компьютерные практикумы по Информатике и ИКТ (<http://webpractice.cm.ru/>).

1. *Количество учебных часов, нам которое рассчитана программа.*

**Программа рассчитана** на **1** ч. в неделю. В рабочей программе на изучение предмета в 10-11 классах отводится 68 часов, по34 часа в каждом классе.

**Программой предусмотрено проведение:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | практических работ | контрольных работ |
| **10 класс** | 15 | 4 |
| **11 класс** | 17 | 4 |

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Второй раздел практикума содержит практические работы для обязательного выполнения в 10 классе. Из 12 работ этого раздела непосредственную ориентацию на тип ПК и ПО имеют лишь две работы: «Выбор конфигурации компьютера» и «Настройка BIOS». При необходимости их можно адаптировать для выполнения в операционной системе Linux.

1. *Формы организации учебного процесса*

Единицей учебного процесса является урок. Программа предусматривает проведение (комбинированных, контрольных) уроков с использованием фронтальной, индивидуальной работы, работы в группах, малых группах, парах. В основе уроков лежит системно-деятельностный подход.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (25-30 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, практикумов — интегрированных практических работ, ориентированных на получение цело­стного содержательного результата, осмысленного и интересно­го для учащихся. При выполнении работ практикума используется актуальный содержательный материал и задания из других предметных областей.

Компьютерный практикум для данного курса предполагает практические работы разного уровня сложности. Система заданий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Часть практической работы (подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся или проектную деятельность, возможно выполнение практических работ во внеурочное время в компьютерном классе школы или дома.

На учебных и практических занятиях обращается внимание обучающихся на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены согласно требованиям СанПиНа.

**Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся**

*Текущий контроль* осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ, практических заданий, путем устного/письменного опроса, тестирования.

*Тематический* контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме тестирования, выполнения зачетной практической работы.

*Итоговый* контроль осуществляется по завершении учебного года.

Основные виды контроля – *входной, рубежный и итоговый.*

Входной контроль. Тестовая работа.

Рубежный контроль:

* Контрольная работа №2 (10 класс),
* Контрольная работа №2 (11 класс)

Итоговый контроль. Тестовая работа в форме и по материалам ЕГЭ.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

10 класс

**Тема 1. Введение. Структура информатики**

*Учащиеся должны знать:*

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах

- из каких частей состоит предметная область информатики

**Тема 2. Информация. Представление информации**

*Учащиеся должны знать:*

- три философские концепции информации

- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации

- что такое язык представления информации; какие бывают языки

- понятия «кодирование» и «декодирование» информации

- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо

- понятия «шифрование», «дешифрование».

**Тема 3. Измерение информации**

*Учащиеся должны знать:*

* сущность содержательного (вероятностного) подхода к из­мерению информации;
* определение бита с позиции содержательного подхода;
* сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
* определение бита с позиции алфавитной подхода;
* связь между размером алфавита и информационным весом символа (при допущении равной вероятности появления символов);
* связь между единицами измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

*Учащиеся должны уметь:*

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)

- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)

- выполнять пересчет количества информации в разные единицы

**Тема 4. Введение в теорию систем**

*Учащиеся должны знать:*

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема

- основные свойства систем: целесообразность, целостность

- что такое «системный подход» в науке и практике

- чем отличаются естественные и искусственные системы

- какие типы связей действуют в системах

- роль информационных процессов в системах

- состав и структуру систем управления

*Учащиеся должны уметь:*

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)

- анализировать состав и структуру систем

- различать связи материальные и информационные.

**Тема 5. Процессы хранения и передачи информации**

*Учащиеся должны знать:*

- историю развития носителей информации

- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики

- модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи

- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность

- понятие «шум» и способы защиты от шума

*Учащиеся должны уметь:*

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам

- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

**Тема 6. Обработка информации**

*Учащиеся должны знать:*

- основные типы задач обработки информации

- понятие исполнителя обработки информации

- понятие алгоритма обработки информации

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов

- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной

- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

**Тема 7. Поиск данных**

*Учащиеся должны знать:*

- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»

- что такое «структура данных»; какие бывают структуры

- алгоритм последовательного поиска

- алгоритм поиска половинным делением

- что такое блочный поиск

- как осуществляется поиск в иерархической структуре данных

*Учащиеся должны уметь:*

- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях

- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера

**Тема 8. Защита информации**

*Учащиеся должны знать:*

* какая информация требует защиты
* виды угроз для числовой информации
* физические способы защиты информации
* программные средства защиты информации
* что такое криптография
* что такое цифровая подпись и цифровой сертификат

*Учащиеся должны уметь:*

- применять меры защиты личной информации на ПК

- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)

**Тема 9. Информационные модели и структуры данных**

*Учащиеся должны знать:*

- определение модели

- что такое информационная модель

- этапы информационного моделирования на компьютере

- что такое граф, дерево, сеть

- структура таблицы; основные типы табличных моделей

- что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы

*Учащиеся должны уметь:*

- ориентироваться в граф-моделях

- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы

- строить табличные модели по вербальному описанию системы

**Тема 10. Алгоритм – модель деятельности**

*Учащиеся должны знать:*

- понятие алгоритмической модели

- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык

- что такое трассировка алгоритма

*Учащиеся должны уметь:*

- строить алгоритмы управления учебными исполнителями

- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы

**Тема 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение**

*Учащиеся должны знать:*

- архитектуру персонального компьютера

- что такое контроллер внешнего устройства ПК

- назначение шины

- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК

- основные виды памяти ПК

- что такое системная плата, порты ввода-вывода

- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.

- что такое программное обеспечение ПК

- структура ПО ПК

- прикладные программы и их назначение

- системное ПО; функции операционной системы

- что такое системы программирования

*Учащиеся должны уметь:*

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения

- соединять устройства ПК

- производить основные настройки БИОС

- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

**Тема 12. Дискретные модели данных в компьютере**

*Учащиеся должны знать:*

- основные принципы представления данных в памяти компьютера

- представление целых чисел

- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком

- принципы представления вещественных чисел

- представление текста

- представление изображения; цветовые модели

- в чем различие растровой и векторной графики

- дискретное (цифровое) представление звука

*Учащиеся должны уметь:*

-получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера

- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

**Тема 13. Многопроцессорные системы и сети**

*Учащиеся должны знать:*

- идею распараллеливания вычислений

- что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации

- назначение и топологии локальных сетей

- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)

- основные функции сетевой операционной системы

- историю возникновения и развития глобальных сетей

- что такое Интернет

- систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен)

- способы организации связи в Интернете

- принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP

11 класс

**Тема 1. Информационные системы**

*Учащиеся должны знать:*

- назначение информационных систем

- состав информационных систем

- разновидности информационных систем

**Тема 2. Гипертекст**

*Учащиеся должны знать:*

- что такое гипертекст, гиперссылка

- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)

*Учащиеся должны уметь:*

- автоматически создавать оглавление документа

- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.

**Тема 3. Интернет как информационная система**

*Учащиеся должны знать:*

- назначение коммуникационных служб Интернета

- назначение информационных служб Интернета

- что такое прикладные протоколы

- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес

- что такое поисковый каталог: организация, назначение

- что такое поисковый указатель: организация, назначение

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с электронной почтой

- извлекать данные из файловых архивов

- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

**Тема 4. Web-сайт.**

*Учащиеся должны знать:*

- какие существуют средства для создания web-страниц

- в чем состоит проектирование web-сайта

- что значит опубликовать web-сайт

- возможности текстового процессора по созданию web-страниц

*Учащиеся должны уметь:*

- создать несложныйweb-сайт с помощью MSWord

- создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)

**Тема 5. Геоинформационные системы (ГИС)**

*Учащиеся должны знать:*

- что такое ГИС

- области приложения ГИС

- как устроена ГИС

- приемы навигации в ГИС

*Учащиеся должны уметь:*

- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС

**Тема 6. Базы данных и СУБД**

*Учащиеся должны знать:*

- что такое база данных (БД)

- какие модели данных используются в БД

- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ

- определение и назначение СУБД

- основы организации многотабличной БД

- что такое схема БД

- что такое целостность данных

- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД

*Учащиеся должны уметь:*

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MSAccess)

**Тема 7. Запросы к базе данных**

*Учащиеся должны знать:*

- структуру команды запроса на выборку данных из БД

- организацию запроса на выборку в многотабличной БД

- основные логические операции, используемые в запросах

- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов

*Учащиеся должны уметь:*

- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов

- реализовывать запросы со сложными условиями выборки

- реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень)

- создавать отчеты (углубленный уровень)

**Тема 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование**

*Учащиеся должны знать:*

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины

- что такое математическая модель

- формы представления зависимостей между величинами

* для решения каких практических задач используется статистика;

- что такое регрессионная модель

- как происходит прогнозирование по регрессионной модели

*Учащиеся должны уметь:*

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов

- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

**Тема 9. Корреляционное моделирование**

*Учащиеся должны знать:*

- что такое корреляционная зависимость

- что такое коэффициент корреляции

- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

*Учащиеся должны уметь:*

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MSExcel)

**Тема 10. Оптимальное планирование**

*Учащиеся должны знать:*

- что такое оптимальное планирование

- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов

- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены

- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана

- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования

*Учащиеся должны уметь:*

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MSExcel)

**Тема 11. Социальная информатика**

*Учащиеся должны знать:*

- что такое информационные ресурсы общества

- из чего складывается рынок информационных ресурсов

- что относится к информационным услугам

- в чем состоят основные черты информационного общества

- причины информационного кризиса и пути его преодоления

- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества

- основные законодательные акты в информационной сфере

- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

*Учащиеся должны уметь:*

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА**

|  |  |
| --- | --- |
| 10 класс |  |
| **Введение. Структура информатики** | 1 ч. |
| **Информация** | 6 ч. |
| Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование.  Измерение информации. Объемный подход. Содержательный подход  *Практическая работа (2 ч.)* |  |
| **Информационные процессы в системах** | 10 ч. |
| Введение в теорию систем  Хранение информации. Передача информации.  Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Обработкаинформации  Поиск данных  Защита информации  *Практическая работа (4 ч.)* |  |
| **Информационные модели** | 6 ч. |
| Информационные модели и структуры данных  Компьютерное информационное моделирование  Структуры данных. Пример структуры данных – модели предметной области Алгоритм – модель деятельности  *Практическая работа (3 ч.)* |  |
| **Программно-технические системы реализации информационных процессов** | 11 ч. |
| Компьютер: аппаратное и программное обеспечение  Компьютер – универсальная техническая система работы с информацией  Программное обеспечение компьютера  Дискретные модели данных в компьютере  Представление чисел. Представление текста, графики и звука  Многопроцессорные системы и сети  *Практическая работа (6 ч.)* |  |
| 11 класс |  |
| **Технологии использования и разработки информационных систем** | 23 ч. |
| Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС  Компьютерный текстовый документ как структура данных  Интернет как глобальная информационная система WorldWideWeb – Всемирная паутина. Средства поиска данных в Интернете. Web-сайт - гиперструктура данных  Геоинформационные системы  База данных – основа информационной системы Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных  Запросы как приложения информационной системы  Логические условия выбора данных  *Практическая работа (12 ч.)* |  |
| **Технологии информационного моделирования** | 8 ч. |
| Моделирование зависимостей между величинами  Модели статистического прогнозирования  Моделирование корреляционных зависимостей  Модели оптимального планирования  *Практическая работа (4 ч.)* |  |
| **Основы социальной информатики** | 3 ч. |
| Информационные ресурсы. Информационное общество  Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности  *Практическая работа (1 ч.)* |  |
| Итого: | 68 ч. |

**Перечень учебно-методических средств обучения**

* 1. Семакин И. Г.,Хеннер К. Информатика и ИКТ. Базо­вый уровень: учебник для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лабо­ратория знаний, 2012.
  2. Семакин Я. Г.,Хеннер Е. К., Шеина Г. Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
* Демонстрационный варианты ЕГЭ по информатике (2009 – 2016 гг.).

**Информационные ресурсы:**

* Авторская мастерская Семакина И.Г. (издательство БИНОМ, Лаборатория знаний) [Электронный ресурс]. – [http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/](http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/%20)- *программа, УМК, методическая поддержка курса*
* Информационно-образовательный портал Белгородской области [Сетевой класс Белогорья](http://belclass.net/) (http://belclass.net/library/)
* Сайт <http://fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory> - демонстрационные варианты контрольно-измерительных материалов по информатике
* <http://www.ege.edu.ru>– официальный информационный портал ЕГЭ и ГИА
* <http://linux.armd.ru/ru/documentation/metod/#2> – учебные пособия, практические руководства по ОС Linux и ее прикладным программам.
* <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)
* <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
* СD-диск. Сдаем ЕГЭ. Информатика.

**Оборудование и приборы**

Аппаратные средства

* Компьютерный класс
* Проектор
* Интерактивная доска
* Принтер
* Hub, устройства, обеспечивающие подключение к локальной сети и сети Интернет
* Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
* Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
* Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; микрофон.

Программные средства

* Операционная система -Windows7, Linux.
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа.
* Программа-архиватор.
* Клавиатурный тренажер.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
* Звуковой редактор.
* Простая система управления базами данных.
* Простая геоинформационная система.
* Система автоматизированного проектирования.
* Виртуальные компьютерные лаборатории.
* Система оптического распознавания текста.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Система программированияABC Pascal.NET
* Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
* Браузер (входит в состав операционных систем или др.).

**ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ**

**Входная контрольная работа**

**Вариант 1**

**Часть 1**

1. Для какого из указанных значений числа X **ложно** выражение( X > 2 ) ИЛИ НЕ ( X > 1)?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

1. В каком из перечисленных ниже предложений правильно расставлены пробелы между словами и знаками препинания?

1) Не суйся , середа , прежде четверга !

2) Не суйся,середа,прежде четверга!

3) Не суйся, середа, прежде четверга !

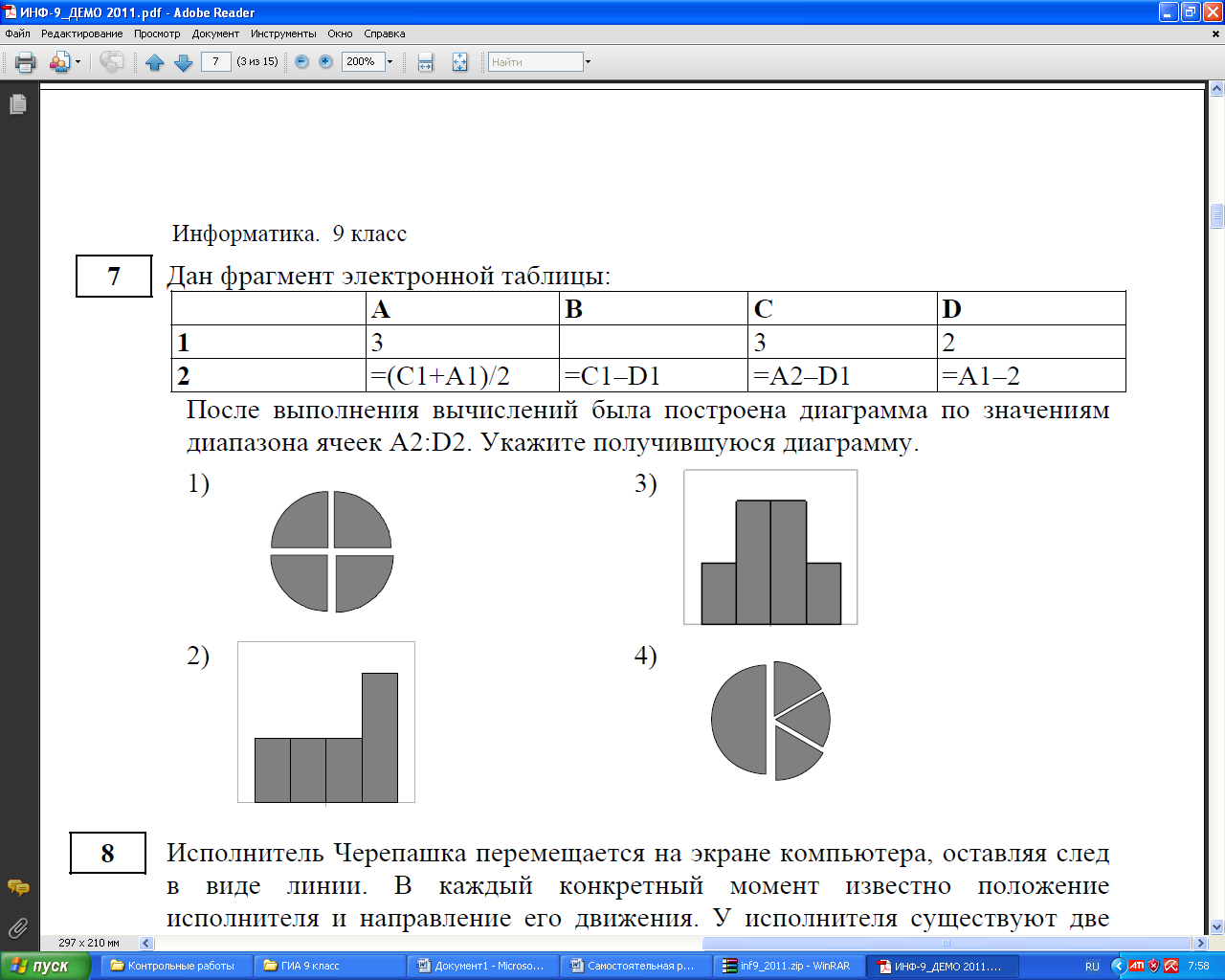
4) Не суйся, середа, прежде четверга!

1. Дан фрагмент электронной таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1** | 3 |  | 3 | 2 |
| **2** | =(C1+A1)/2 | =C1–D1 | =A2–D1 | =A1–2 |

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям

диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



**Часть 2**

1. Сколько байт информации содержит сообщение объемом 2,5 Кбайт?

В ответе укажите одно число.

1. В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные ***a***и ***b***. Определите значение переменной ***a*** после исполнения данного алгоритма.

*a*:= 16

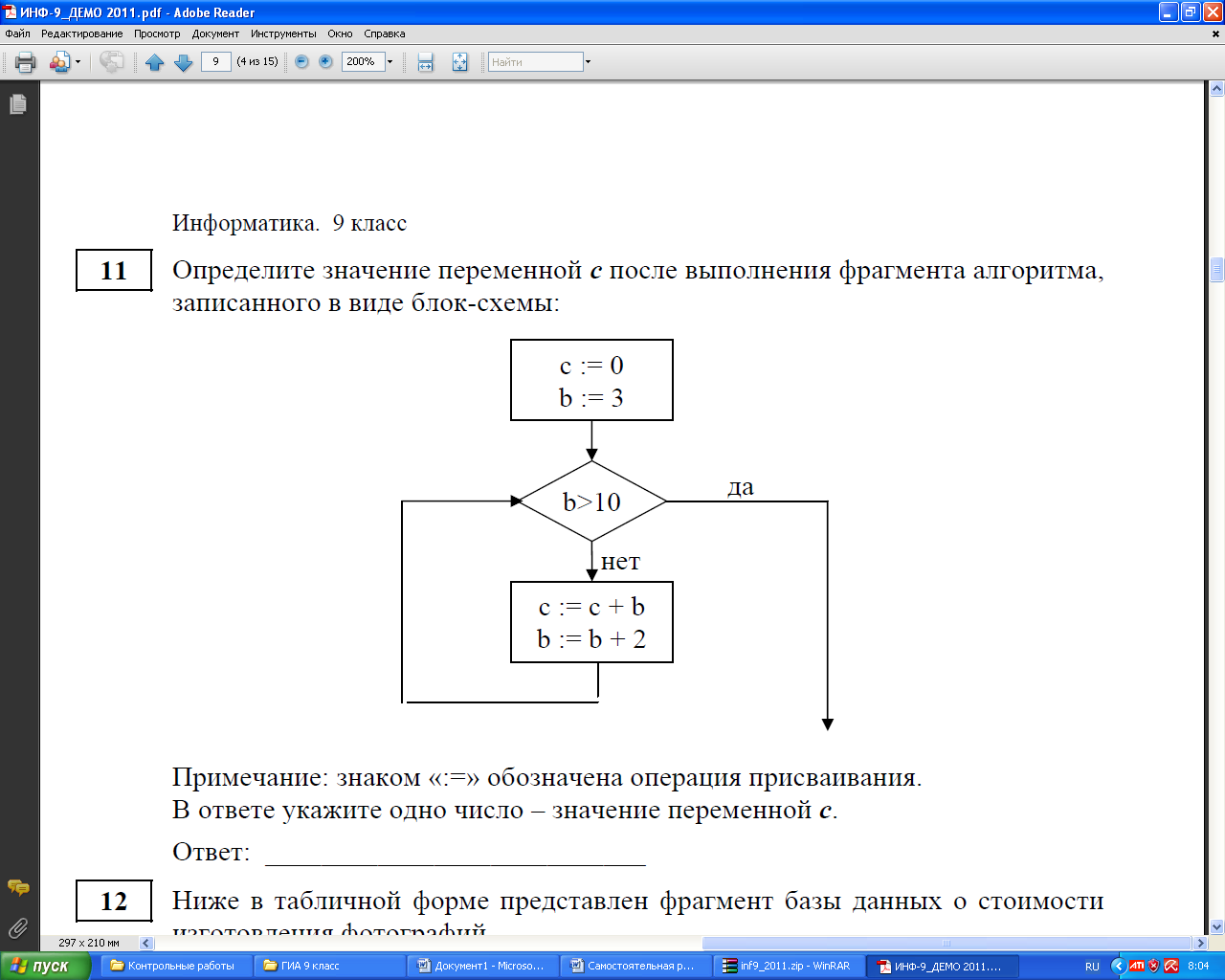
*b*:= 12 – *a* / 4

*a*:= *a* + *b* \* 3

Порядок действий соответствует правилам арифметики. В ответе укажите одно число — значение переменной ***a***.

1. Определите значение переменной ***c*** после выполнения фрагмента алгоритма, записанного в виде блок-схемы.

Примечание: знаком «:=» обозначена операция присваивания.



В ответе укажите одно число – значение переменной ***с.***

1. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о стоимости изготовления фотографий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид** | **Ширина** | **Высота** | **Цена** |
| черно-белый | 10 | 13,5 | 2,80 |
| цветной | 10 | 13,5 | 3,00 |
| черно-белый | 10 | 15 | 3,30 |
| цветной | 10 | 15 | 3,50 |
| черно-белый | 15 | 21 | 9,20 |
| цветной | 15 | 21 | 10,00 |
| цветной | 20 | 30 | 23,00 |
| черно-белый | 30 | 45 | 44,00 |
| черно-белый | 40 | 60 | 400,00 |
| цветной | 50 | 75 | 650,00 |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию**(Ширина < 15) И (Вид="черно-белый")**?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

1. Доступ к файлу net.txt, находящемуся на сервере html.ru, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. В ответе запишите последовательность цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| .ru | :// | html | net | / | http | .txt |

1. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции **ИЛИ** в запросе используется символ **|**, а для логической операции**И** – символ **&**.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Франция | Испания | История |
| 2 | Франция & Карта & История |
| 3 | Франция | История |
| 4 | Франция & История |

**Входная контрольная работа**

**Вариант 2**

**Часть 1**

1. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание:

**НЕ** (Первая цифра чётная) **И** (Последняя цифра нечётная)?

1) 1234 2) 6843 3) 3561 4) 4562

1. В каком из перечисленных ниже предложений неверно расставлены пробелы между словами и знаками препинания?

1) Не суйся, середа , прежде четверга !

2) Не суйся, середа, прежде четверга !

3) Не суйся, середа, прежде четверга!

4) Не суйся,середа,прежде четверга!

3. Дан фрагмент электронной таблицы, в первой строке которой записаны числа, а во второй – формулы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1** | 3 | 4 | 6 | 1 |
| **2** |  | = B1 + D1 | = C1/2 | = A1 – D1 + 1 |

Какая из перечисленных ниже формул должна быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

1) = A1 + D1 2) = B1 – A1 3) = A1 – 1 4) = C1 \* D1

**Часть 2**

4. Сколько бит информации содержит сообщение объемом 0,25 Кбайт? В ответе укажите одно число.

5.Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «–», «\*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной ***b*** после выполнения данного алгоритма:

a := 4

b := 10

a := b-a\*2

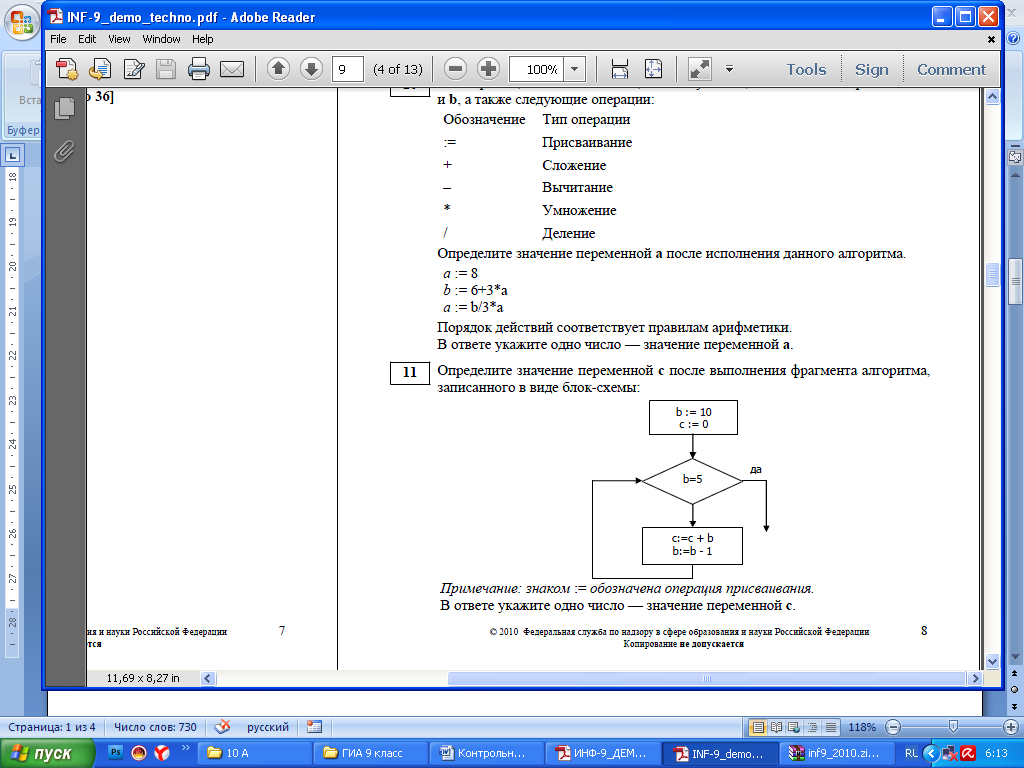
b := 24/a\*4

В ответе укажите одно целое число – значение переменной.

6. Определите значение переменной ***c*** после выполнения фрагмента алгоритма, записанного в виде блок-схемы.

Примечание: знаком «:=» обозначена операция присваивания.

В ответе укажите одно число – значение переменной ***с.***



7. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется стобалльная шкала).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия | Пол | Математика | Химия | Информатика | Биология |
| Аганян | ж | 52 | 43 | 82 | 74 |
| Воронин | м | 92 | 75 | 93 | 55 |
| Григорчук | м | 66 | 69 | 51 | 68 |
| Роднина | ж | 73 | 51 | 40 | 92 |
| Сергеенко | ж | 81 | 83 | 83 | 41 |
| Черепанова | ж | 94 | 64 | 71 | 20 |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяет условию  
**«Математика > 60 И Информатика > 55»?**

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

8. Доступ к файлу **hello.jpg**, находящемуся на сервере **home.info**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) info Б) :// В) home. Г) / Д) hello Е) ftp Ж) .jpg

9.В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке **убывания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Запрос** |
|  | (Муха & Денежка) | Самовар |
|  | Муха & Денежка & Базар & Самовар |
|  | Муха | Денежка | Самовар |
|  | Муха & Денежка & Самовар |

Ответы:

Вариант 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | 4 | 4 | 2560 | 40 | 24 | 2 | 6231547 | 2431 |

Вариант 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | 1,2,4 | 2 | 2048 | 48 | 40 | 3 | ЕБВАГДЖ | ВАГБ |

Контрольная работа №1 по теме

**«Информация»**

*Вариант -1 Вариант -2*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Как информация понимается в различных науках? (Соедините соответствующие столбики, например, 5-1-3)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1. **Генетика** | 1. Изучает информационные процессы в механизмах нервной деятельности животного и человека | 1. Информация – содержание генетического кода – структуры молекулы ДНК, входящих в состав клетки живого организма | | 1. **Нейрофизиология** | 1. Изучает механизмы наследственности, пользуется понятием «наследственная информация» | 1. Информация – содержание сигналов, передаваемых по каналам связи в системах управления | | 1. **Философия** | 1. Антропометрическая концепция | 1. Информация – содержание сигналов электрохимической природы, передающихся по нервным волокнам человека | | 1. **Кибернетика** | 1. Исследует информационные процессы в системах управления (Н.Винер) | 1. Информация и информационные процессы присущи только человеку | | 1. **Теория информации** | 1. Функциональная концепция | 1. Информация – содержание, заложенное в знаковые (сигнальные) последовательности | |  | 1. Результат развития теории связи (К.Шеннон) | 1. Информация – всеобщее свойство (атрибут) материи | |  | 1. Атрибутивная концепция | 1. Информация и информационные процессы присущи только живой природе, является её функцией | | **1.** | Как информация понимается в различных науках? (Соедините соответствующие столбики, например, 5-1-3)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1. **Кибернетика** | 1. Изучает информационные процессы в механизмах нервной деятельности животного и человека | 1. Информация – содержание генетического кода – структуры молекулы ДНК, входящих в состав клетки живого организма | | 1. **Философия** | 1. Изучает механизмы наследственности, пользуется понятием «наследственная информация» | 1. Информация – содержание сигналов, передаваемых по каналам связи в системах управления | | 1. **Теория информации** | 1. Антропометрическая концепция | 1. Информация – содержание сигналов электрохимической природы, передающихся по нервным волокнам человека | | 1. **Генетика** | 1. Исследует информационные процессы в системах управления (Н.Винер) | 1. Информация и информационные процессы присущи только человеку | | 1. **Нейрофизиология** | 1. Функциональная концепция | 1. Информация – содержание, заложенное в знаковые (сигнальные) последовательности | |  | 1. Результат развития теории связи (К.Шеннон) | 1. Информация – всеобщее свойство (атрибут) материи | |  | 1. Атрибутивная концепция | 1. Информация и информационные процессы присущи только живой природе, является её функцией | |
|  | Сколько килобайт содержится в 218мегабайтах?  Сколько мегабайт содержится в 220 килобайтах? |  | Сколько килобайт содержится в 228 мегабайтах?  Сколько мегабайт содержится в 230 килобайтах? |
|  | 4 Кбайт= … байт=… бит;  … Кбайт=… байт=57344 бит; |  | 3 Кбайт= … байт=… бит;  … Кбайт=… байт=20480 бит; |
|  | В корзине лежат 8 шаров. Все шары разного цвета. Сколько информации несёт сообщение о том, что из корзины достали красный шар. |  | В барабане для розыгрыша лотереи находится 32 шара. Сколько информации содержит сообщение о первом выпавшем номере? |
|  | Для записи текста используется 64-символьный алфавит. Каждая страница содержит 40 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержат 6 страниц текста? |  | Текст имеет объем 30 Кбайт (на каждой странице теста 30 строк по 64 символа в строке, 1 символ занимает 8 бит), то каково количество страниц в тесте? |

***Контрольная работа №2 «Информационные процессы в системах». Рубежный контроль***

**Вариант 1**

**Часть 1**

1. **Укажите устройство компьютера, выполняющее обработку информации:**  
А) внешняя память Б) монитор В) процессор Г) клавиатура   
**2. Основное назначение жесткого диска:**А) переносить информацию Б) хранить данные, не находящиеся все время в ОЗУ   
В) обрабатывать информацию Г) вводить информацию   
**3. При передаче информации в обязательном порядке предполагается наличие:**  
А) источника и приемника информации, а также канала связи между ними;   
Б) избыточности передающейся информации;   
В) осмысленности передаваемой информации;   
Г) двух людей;   
**4. Перевод текста с английского языка на русский является процессом:**А) поиска информации Б) передачи информации В) хранения информации   
Г) обработки информации   
**5. Информационными процессами называются действия, связанные:**А) с созданием глобальных информационных систем;   
Б) с организацией всемирной компьютерной сети;   
В) с получением (поиском), хранением, передачей, обработкой и использованием информации.   
Г) с работой средств массовой информации;   
**6. Надсистемой системы "Квартира” является:**А) «подъезд» Б) «дверной замок» В) «окно» Г) «дверь»   
**7. Какой из носителей информации имеет больший объем, надежность?**  
А) гибкий диск; Б) винчестер; В) лазерный диск. Г) флеш – карта

**Часть 2**

8. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512 000 бит/c. Передача файла через это соединение заняла 1 минуту. Определить размер файла в килобайтах.

9. Перечислите источник, приемник и носитель информации:

* 1. Петя решает задачу по математике;
  2. Летучая мышь ориентируется в пространстве, испуская ультразвуковые волны.

10. Текст, набранный на ПК, умещается на лазерном диске 466 раз. Каков его объем?

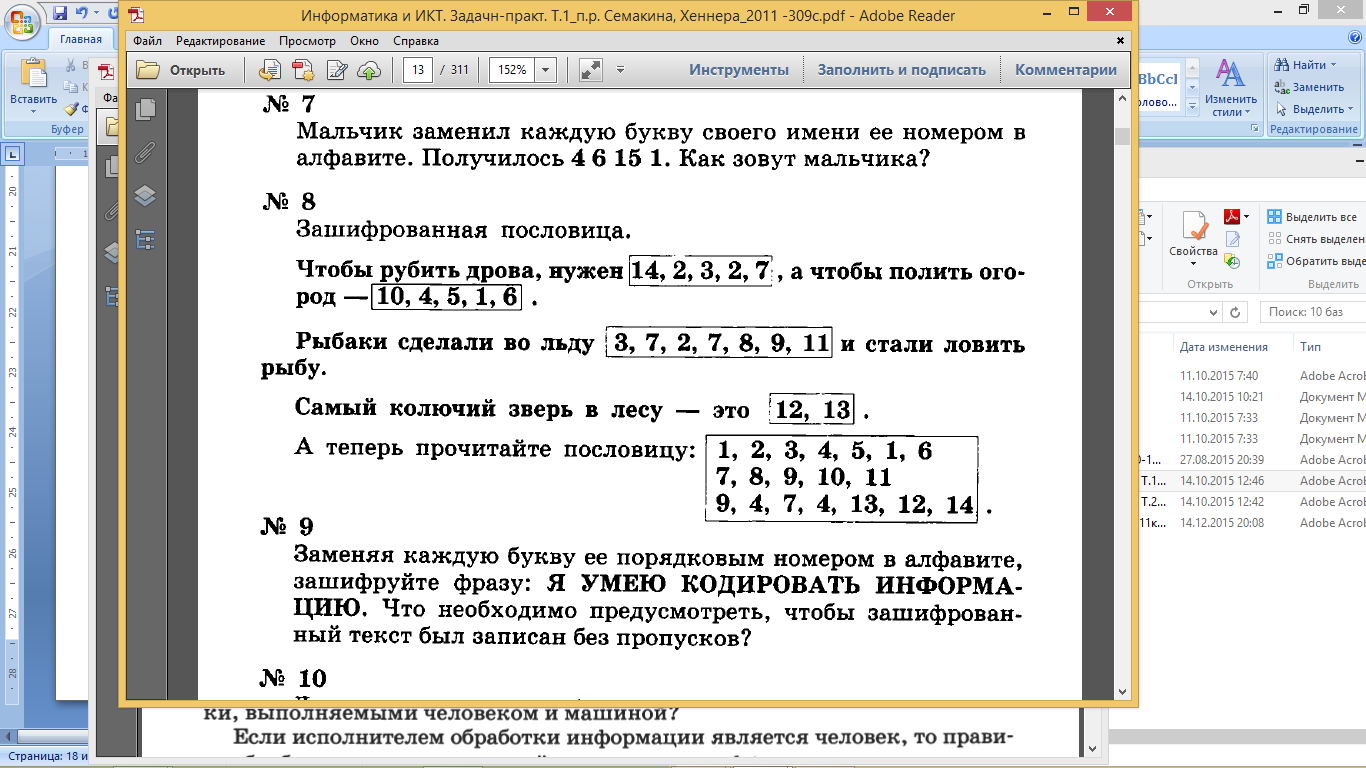
11. У исполнителя «Калькулятор» две команды, которым присвоены номера:

1) Прибавь 2

2) Умножь на 3

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, умножает его на 3. Запишите порядок команд в программе получения из числа 0 числа 28, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд.

**12.**

***Контрольная работа №2 «Информационные процессы в системах». Рубежный контроль***

**Вариант 2**

**Часть 1**

**1. Какое устройство предназначено для хранения информации?**  
А) внешняя память Б) монитор В) процессор Г) клавиатура

**2. Процессор обрабатывает информацию:**А) в десятичной системе счисления

Б) в двоичном коде   
В) на языке Паскаль

Г) в текстовом виде

**3. Хранение информации невозможно без:**А) линий связи; Б) библиотек, архивов; В) компьютера; Г) носителя информации.

**4. Расследование преступления представляет собой информационный процесс:**А) передачи информации; Б) кодирования информации; В) поиска информации;   
Г) хранения информации;

**5.Под носителем информации понимают:**А) параметры физического процесса произвольной природы, интерпретирующиеся как информационные сигналы;   
Б) устройства для хранения данных в персональном компьютере;   
В) аналого-цифровой преобразователь.   
Г) среду для записи и хранения информации;

**6. Подсистемой системы "Класс” является:**А) «школа»; Б) «школьная доска»; В) «директор» Г) «поселок»

**7. Какой из носителей информации имеет наименьший объем?**А) гибкий диск; Б) винчестер; В) лазерный диск. Г) флеш - карта

**Часть 2**

8. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/c. Через данное соединение передают файл размером 625 кбайт. Определите время передачи файла в секундах.

9.Перечислите источник, приемник и носитель информации:

* 1. Петя играет в компьютерную игру;
  2. Автоматическое управление полетом ракеты.

10. Текст, набранный на ПК, имеет объем 1536 Кб. Сколько раз он уместится на лазерном диске?

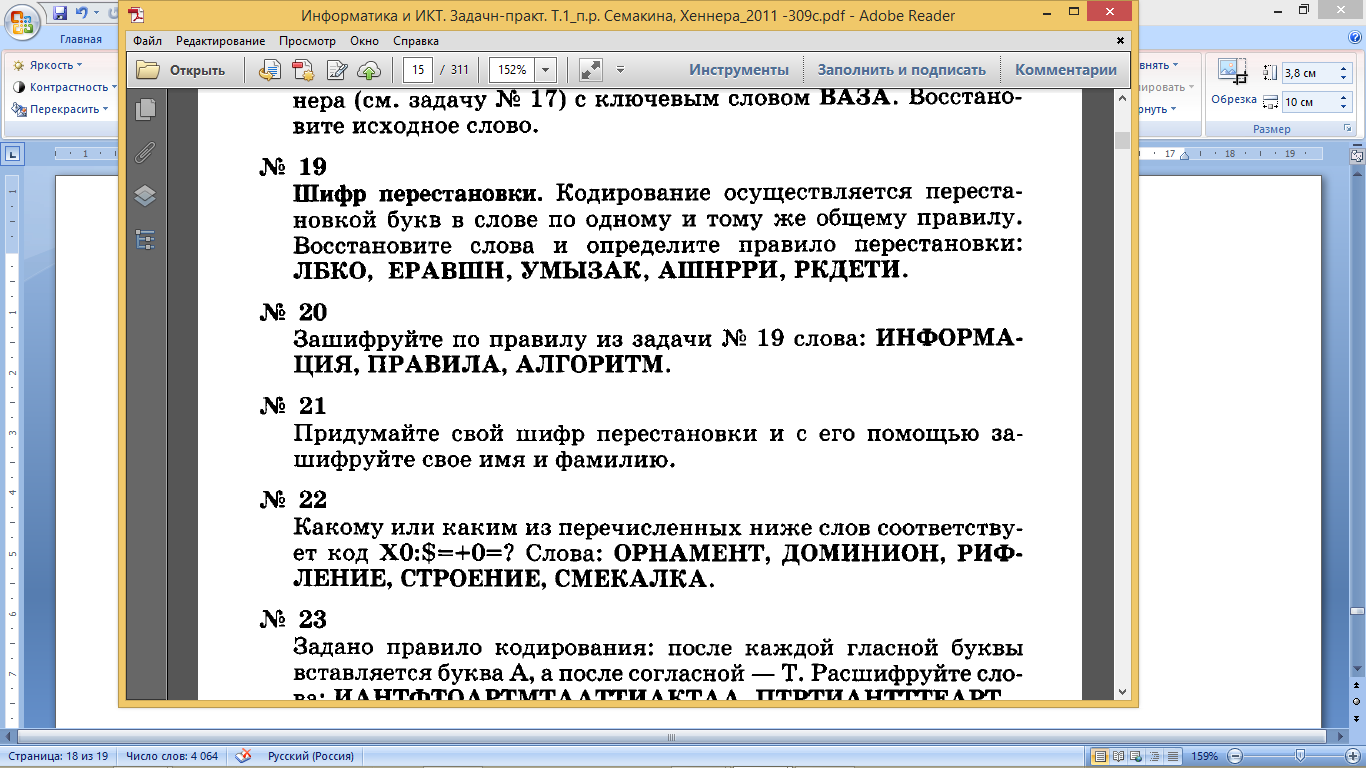
11. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1) Возведи в квадрат

2) Прибавь 1

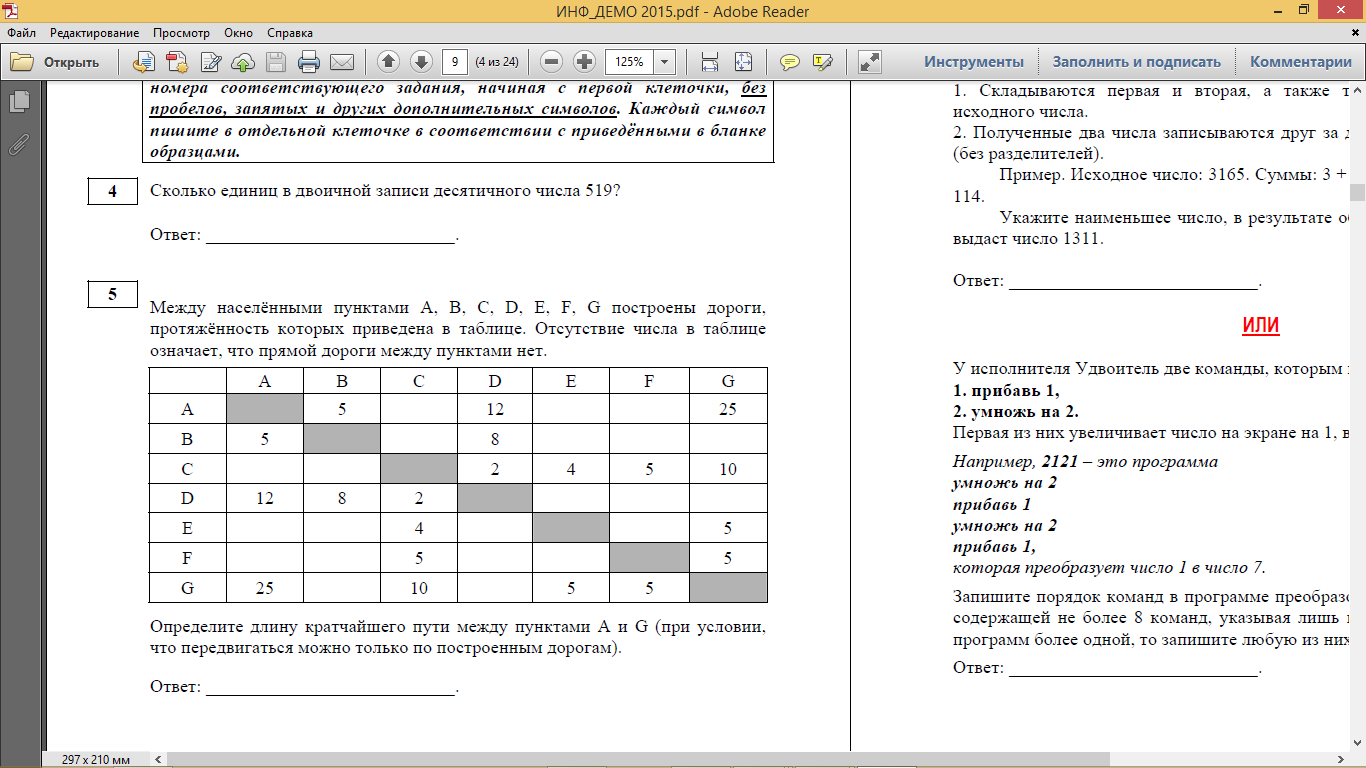
Первая из них возводит число в квадрат, вторая увеличивает число на экране на 1. Запишите порядок команд в программе получения из числа 1 числа 10, содержащей не более 4 команд, указывая лишь номера команд.

12.

****

***Контрольная работа №3 «Информационные модели»***

**Вариант 1**

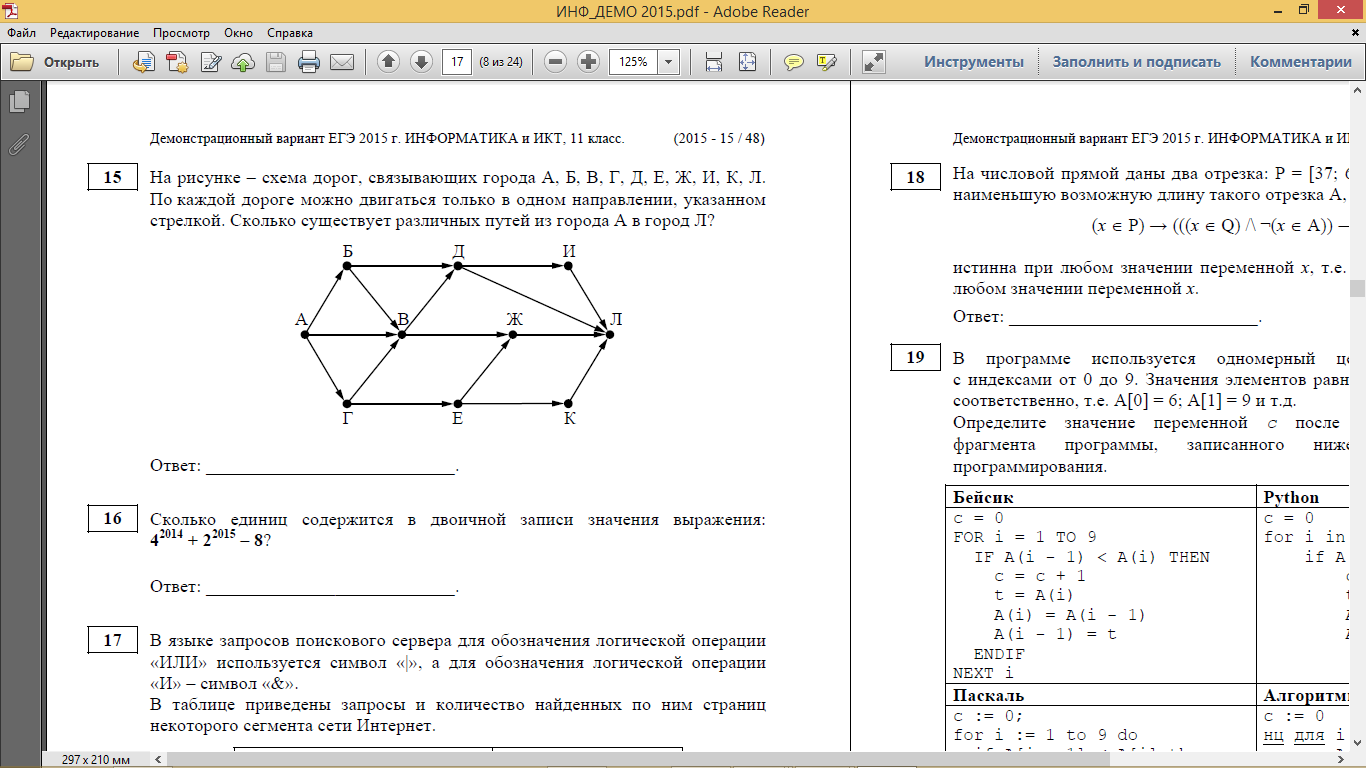
1. В магазине продаются обои. Длина рулона составляет *L* метров, ширина – *K* метров. Размер комнаты: длина –*a* метров, ширина – *b* метров, высота – *h* метров. Составьте таблицу, которая будет рассчитывать количество рулонов для любой комнаты. Можно учесть, что площадь окон и дверей составляет 20%, а 5% площади рулона уходит на обрезки.
2. Спортсмен в первый день тренировок пробежал кросс 1,5 км. Каждый следующий день тренировок он пробегал расстояние на 10% больше, чем в предыдущий день тренировок.   
   Создайте таблицу, которая позволит ответить на вопросы:   
   Сколько километров в сумме пробежит спортсмен за 10 дней?   
   На который день тренировок величина пробега превысит 3 км?
3. 

**Вариант 2**

1. В магазине действуют праздничные скидки. Если стоимость покупки превышает 500 руб., то скидка составляет 5% от стоимости покупки. Если стоимость превышает 1000 руб., то скидка составляет 10%, если стоимость покупки превышает 5000 руб., то скидка составляет 15%. Составьте таблицу, которая будет высчитывать стоимость покупки для каждого покупателя. В одну покупку может входить несколько товаров.
2. Каждый солнечный день улитка, сидящая на дереве, поднимется вверх на 2 см, а каждый пасмурный день опускается вниз на 1 см. В начале наблюдений улитка находилась в *А* сантиметрах от земли на *В*-метровом дереве. Имеется информация о том, был ли соответствующий день месяца солнечным или пасмурным. Создать таблицу, определяющую местоположение улитки к концу каждого дня наблюдений в течение месяца (на какой высоте от земли она находится в см).

Если улитка доползла до вершины дерева, и продолжаются солнечные дни, то улитка сидит на самой верхушке дерева (выше дерева она ползти не может). Аналогично, если улитка доползла до земли, и продолжаются пасмурные дни, то она сидит на земле у подножия дерева (под землю улитка ползать не умеет).

3.



***Контрольная работа №4  
 «Дискретные модели данных в компьютере»***

**Вариант 1**

1. Представить вещественное число 0,0099876 в нормализованной форме с плавающей точкой в десятичной СС.
2. Для 5 букв русского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв ‑ из двух бит, для некоторых – из трех). Эти  коды представлены в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| В | К | А | Р | Д |
| 000 | 11 | 01 | 001 | 10 |

Из четырех  полученных сообщений в этой кодировке, только одно прошло без ошибки и может быть корректно декодировано. Найдите его:

|  |
| --- |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **1)** | 110100000100110011 | | **2)** | 111010000010010011 | | **3)** | 110100001001100111 | | **4)** | 110110000100110010 | |
|  |

1. Какой объем видеопамяти необходим для хранения четырех страниц изображения , если битовая глубина равна 24, а разрешающая способность дисплея - 800x600 пикселей?

# Компьютер имеет объём памяти 0,5 Кбайт. Адреса машинных слов меняются с шагом 4. Сколько машинных слов составляют оперативную память компьютера?

**Вариант 2**

1. Представить вещественное число 1034,0076 в нормализованной форме с плавающей точкой в десятичной СС.
2. Для 5 букв русского алфавита заданы их двоичные коды (разной длины, для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех или четырех). Эти коды представлены в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Б | А | Н | Р | У |
| 00 | 11 | 10 | 010 | 0110 |

Из четырех полученных сообщений в этой кодировке только одно прошло без ошибки и может быть корректно декодировано. Найдите его:

|  |
| --- |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | **1)** | 011010110011100 | | **2)** | 000110100010110 | | **3)** | 001101011001110 | | **4)** | 01100101100110 | |

1. Какой объем видеопамяти необходим для хранения четырех страниц изображения, при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640х480 точек, а используемых цветов 32? (ответ в КБ)
2. Объем оперативной памяти компьютера составляет 1/8 часть мегабайта. Сколько машинных слов составляют оперативную память, если одно слово содержит 64 бита?

**Итоговая контрольная работа по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ. 10 класс (базовый)**

**Вариант 1**

**Часть 1**

1. Как представлено число 8310 в двоичной системе счисления?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 10010112 | 2) | 11001012 | 3) | 10100112 | 4) | 1010012 |

2. Для хранения растрового изображения размером 128x128 пикселей отвели 4 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

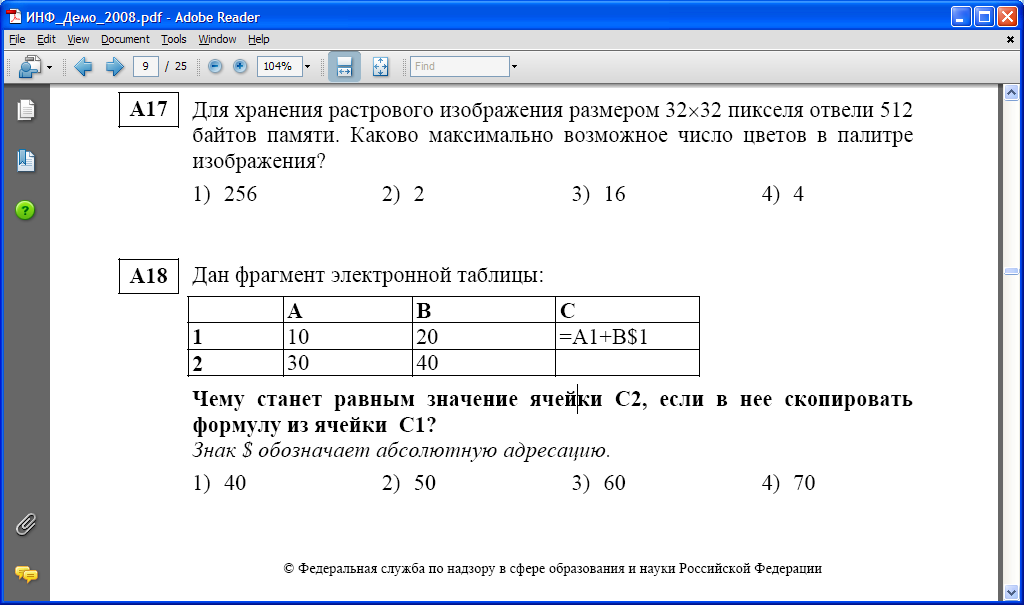
|  |  |
| --- | --- |
| 1) | 4 |
| 2) | 2 |
| 3) | 16 |
| 4) | 8 |

3. Для регистрации на сайте некоторой страны пользователю требуется придумать пароль. Длина пароля - ровно 9 символов. В качестве символов используются десятичные цифры и все буквы латинского алфавита (в латинском алфавите 26 букв, регистр букв не имеет значения). Под хранение каждого такого пароля на компьютере отводится минимально возможное и одинаковое целое количество байтов, при этом используется посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством битов.

Определите объём памяти, который занимает хранение 100 паролей.

1) 600 байт 2) 675 байт 3) 700 байт 4) 720 байт

4. Дан фрагмент электронной таблицы:



Чему станет равным значение ячейки С2, если в нее скопировать формулу из ячейки С1?

*Знак $ обозначает абсолютную адресацию.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 40 | 2) | 60 | 3) | 70 | 4) | 50 |

**Часть 2**

**5.** Вычислите сумму двоичных чисел x и y, если x= A616, y = 758. Результат представьте в двоичной системе счисления.

6. Скорость передачи данных через модемное соединение равна 128000 бит/c. Передача текстового файла через данное соединение заняла 1 минуту. Определите количество символов в переданном тексте, если известно, что он был представлен в кодировке Unicode?

7. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции ИЛИ в запросе используется символ |, а для логической операции И – символ &.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Франция | Испания | История |
| 2 | Франция & Карта & История |
| 3 | Франция | История |
| 4 | Франция & История |

**Вариант 2**

**Часть 1**

1. Вычислите сумму двоичных чисел x и y, если

x=10101012

y=10100112

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 101000102 | 2) | 101010002 | 3) | 101001002 | 4) | 101110002 |

2. Производится стерео звукозапись с частотой дискретизации 8 кГц и 16-битным разрешением. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какая из приведенных ниже величин наиболее близка к размеру полученного файла?

1) 0,2 Мбайт 2) 2 Мбайт 3) 3 Мбайт 4) 4 Мбайт

3. В велокроссе участвуют 987 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 60 велосипедистов?

**1)** 60 бит **2)** 60 байт **3)** 987 бит **4)** 75 байт

4.В ячейке C2 записана формула $E$3+D2. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку C2 скопируют в ячейку B1?

*Примечание: знак $ используется для обозначения абсолютной адресации*.

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | $D$3+D2 |
| 2) | $E$3+C1 |
| 3) | $E$3+E3 |
| 4) | $F$4+D2 |

**Часть 2**

**5.** Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 389?

6. Скорость передачи данных через модемное соединение равна 56 Кбит/с. Передача текстового файла через это соединение заняла 12 с. Сколько символов содержал переданный текст, если известно, что он был представлен в кодировке Unicode?

7. Доступ к файлу net.txt, находящемуся на сервере html.ru, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами   
от 1 до 7. В ответе запишите последовательность цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| .ru | :// | html | net | / | http | .txt |