

ВСЕ ДОМАШНИЕ РАБОТЫ

7 КЛАСС

ФГОС



Л.Л. БОСОВА А.Ю. БОСОВА

ИНФОРМАТИКА



УЧЕБНИК И РАБОЧАЯ ТЕТРЯДЬ

**Все домашние работы
по ИНФОРМАТИКЕ
за 7 класс
к учебнику
и рабочей тетради
Л.Л.Босовой, А.Ю.Босовой

ФГОС**



СТАНДАРТ
Москва
2015

УДК 882 (075)

ББК 812 И-9

Г22

«Домашний репетитор.
Решебники для родителей»
(учебно-методическое издание
для взрослых)

Генин Ю. Л.

Все домашние работы по информатике за 7 класс:
к учебнику и рабочей тетради Л. Л. Босовой,
А. Ю. Босовой (издательство «БИНОМ» 2013—
2014). ФГОС. — М.: ООО «Стандарт», 2015. — 144 с.

ISBN 978-5-91336-222-3

Настоящее учебно-методическое издание включает в себя
решение всех задач и упражнений нового учебника и рабочей
тетради Л.Л.Босовой по информатике за 7 класс ФГОС. Наш
«Решебник» адресован родителям учащихся и призван наце-
лить их на совместные занятия с детьми по наиболее сложным
темам, улучшить контроль за выполнением домашних заданий.

За короткое время родители смогут стать вполне эффектив-
ными домашними репетиторами.

© ООО «Стандарт», 2015
© Издательство «ЛадКом», 2013

Введение

Учебник по информатике для 7 класса Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой входит в состав УМК по информатике для 5—9 классов. Цель учебника — дать учащимся методологию приобретения знаний об окружающем мире и о себе, научить самостоятельно работать с различными видами информации, уметь их преобразовывать и анализировать.

Формирование навыков самостоятельной работы, начатое в 5 и 6 классах, органично переходит в программу обучения в 7 классе. Направленность на самостоятельную работу учащихся особенно отчетливо проявляется при организации компьютерного практикума, который в 7 классе все более характеризуется как индивидуально направленный.

Рабочая тетрадь для 7 класса также входит в состав УМК по информатике и содержит систему заданий разного уровня сложности в виде рисунков, схем, таблиц, кроссвордов на воспроизведение и практическое применение изучаемого материала; в том числе, заданий творческого характера.

Подготовленный нами «Решебник» призван облегчить учащимся исследовательскую работу, сформировать информационную и алгоритмическую культуру, развить основные навыки и умения использования компьютерных устройств. Он также поможет родителям учащихся наладить контроль (как тематический — по завершении темы, так и итоговый) за их успеваемостью.

ИНФОРМАТИКА

Глава 1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

§ 1.1

Информация и её свойства.

Вопросы и задания.

- [1.] См. электронное приложение.**
- [2.] Информация для человека – это содержание сигналов (сообщения), воспринимаемых человеком непосредственно или с помощью специальных устройств, расширяющих его знания об окружающем мире и протекающих в нём процессах.**

Источники информации: телевизор, компьютер, книги, часы, термометр, телефон и др.

- [3.] Непрерывные сигналы:** речь человека, скорость автомобиля, температура воздуха на улице, полет птицы и др.

Дискретные сигналы: сигналы светофора, время суток (день – ночь) и др.

- [4.] Основные виды информации по способу её восприятия человеком:**
 - а) визуальная;**
 - б) аудиальная;**
 - в) обонятельная;**
 - г) вкусовая;**
 - д) тактильная.**

- [5.]** В школе человек получает информацию всех видов. Наиболее часто используется визуальная и аудиальная модель передачи информации от учителя к ученику.
- [6.]** Свойства информации:
- а)** объективность;
 - б)** достоверность;
 - в)** полнота;
 - г)** актуальность;
 - д)** полезность;
 - е)** понятность.
- [7.]** **а)** 2.
- б)** 1.
- в)** 1.
- г)** 1.
- д)** 2.
- [8.]** Правильный ответ 1), так как первоклассник ещё не изучал информатику, а ученик 11 класса все это уже проходил и для него в этом учебнике не будет ничего нового.
- [9.]** При помощи кругов Эйлера, либо с помощью таблицы. Также можно использовать диаграммы.

§ 1.2

Информационные процессы.

Вопросы и задания.

- [1.]** См. электронное приложение.
- [2.]** Примеры информационной деятельности человека: геолог изучает местность, берёт пробы грунта и передает эти данные в инсти-

тут геологии. В институте эти данные обрабатывают и делают вывод о наличии полезных ископаемых в данном участке местности.

Профессии, в которых основным видом деятельности является работа с информацией: программист, диспетчер, оператор на телефоне, системный администратор.

- 3.** а) Ученик изучает новую тему;
б) копирование файлов из одного компьютера на другой;
в) лётчик следит за показаниями приборов самолёта;
г) скачивание файлов из интернета;
д) перенос информации с бумажных носителей на компьютер;
е) человек отвечает на звонок по телефону;
ж) писатель пишет книгу;
з) книгу бросают в огонь;
и) школьник учит стихотворение наизусть;
к) один текстовый файл разделяется на несколько более мелких файлов;
л) количество страниц в учебнике;
м) даётся задание поисковику в интернете.
- 4.** Ответ: в) Учеба в школе.
- 5.** Эта информация даёт более точные знания о нашей планете и космосе.
- 6.** а) Узнать длину всех сторон прямоугольника;
б) узнать всё о функциях этого телефона и его цену;
в) найти в интернете или библиотеке информацию о данных системах.
- 7.** а) Ученик, находясь в библиотеке, ищет

информацию для доклада;

б) информация собирается в таблицу.

8. Боря приехал из Омска, Гриша – из Санкт-Петербурга, Егор – из Кирова, Витя – из Москвы.

9. Книга, журнал, флеш-карта, жёсткий диск компьютера.

10. Даёт краткое содержание и ускоряет поиск нужной информации.

11. Источник информации – человек, отправляющий SMS-сообщение.

Кодирующее устройство – мобильный телефон отправителя.

Канал связи – линия сотовой связи.

Декодирующее устройство – телефон получателя SMS-сообщения.

Приёмник информации – получатель SMS-сообщения.

§ 1.3 Всемирная паутина.

Вопросы и задания.

1. См. электронное приложение.

2. «Сеть, охватывающая весь мир».

3. а) Представляет собой множество информационных ресурсов, организованных в одно целое.

б) Объединяет многочисленные ресурсы, размещённые в компьютерах по всему миру.

в) Организована так, что в ней информационные ресурсы представлены не в линейной

последовательности, а снабжены ссылками и связями между ресурсами.

4. Гиперссылки – выделенные слова в текстах, размещённых на страницах сайтов. Гиперссылки указывают на возможные переходы, связи между ресурсами.

В книгах в качестве гиперссылок можно представить оглавление.

5. Интернет, Всемирная паутина, сайт, поисковые системы, гиперссылки, гиперсвязи, ключевые слова, браузер, поисковые запросы, страницы и др.

6. Напишите сайт своей школы.

Советую посетить сайты – wikipedia.org; znanija.com; yandex.ru.

7. В школе мы пользуемся Яндекс браузером.

8. Я знаю поисковые системы: Google, Яндекс, Rambler.

9. Существует несколько типов поисковых запросов:

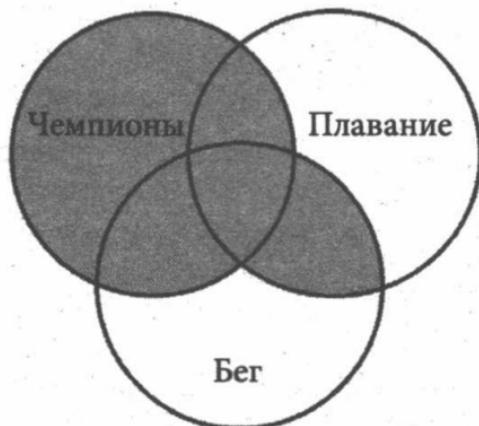
а) поиск по любому из слов – результатом поиска является огромный список всех страниц, содержащих хотя бы одно из ключевых слов. Может быть использован тогда, когда пользователь не уверен в ключевых словах;

б) поиск по всем словам – в этом режиме поиска формируется список всех страниц, содержащий все ключевые слова в любом порядке;

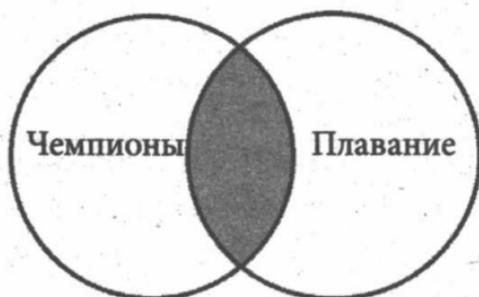
в) поиск точно по фразе – в результате поиска составляется список всех страниц, содержащих фразу, точно совпадающую с ключевой (знаки препинания игнорируются).

10. Поисковой системой Google пользуется более 40 млн., Яндексом – более 31 млн., Rambler используют более 25 млн.

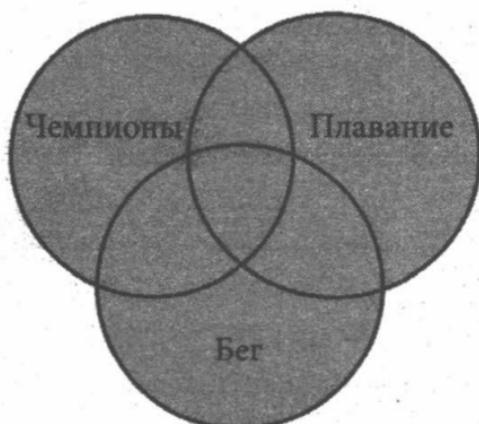
11. а)



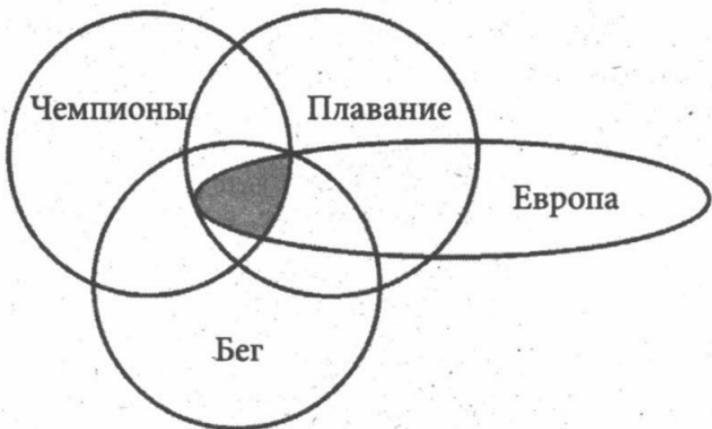
б)



в)



г)



Запросы, в порядке возрастания количества документов, которые найдет поисковая система по каждому запросу:

наименьшее – г), далее – б), затем – а), и наибольшее – в).

12. Ответы на вопросы:

- Норберт Винер – американский учёный, выдающийся математик и философ, основоположник кибернетики и теории искусственного интеллекта.
- Клод Шенон – американский инженер и математик, его работы являются синтезом математических идей с конкретным анализом чрезвычайно сложных проблем их технической реализации. Он является основателем теории информации, нашедшей применение в современных высокотехнологических системах связи. Шенон внёс огромный вклад в теорию вероятностных схем, теорию автоматов и теорию систем управления – области наук, входящих в по-

нятие «кибернетика». В 1948 году предложил использовать слово «бит» для обозначения наименьшей единицы информации (в статье «Математическая теория связи»).

- Термин гипертекст был введён Тедом Нельсоном в 1965 году для обозначения «текста ветвящегося или выполняющего действия по запросу». Обычно гипертекст представляется набором текстов, содержащих узлы перехода от одного текста к какому-либо другому, позволяющие избирать читаемые сведения или последовательность чтения.
- Тим Бернерс-Ли в 1980 году для собственных нужд написал программу «Энквайр» которая заложила концептуальную основу для Всемирной паутины. В 1989 году, работая в CERN над внутренней сетью организации, Тим Бернерс-Ли предложил глобальный гипертекстовый проект, теперь известный как Всемирная паутина. Официально годом рождения Всемирной паутины нужно считать 1989 год. Первый в мире веб-сайт был размещён Бернерсом-Ли 6 августа 1991 года. Теоретические основы веба были заложены гораздо раньше Бернера-Ли. Ещё в 1945 году Вэнвар Буш разработал концепцию «Мемех» – вспомогательных механических средств «расширения человеческой памяти». Мемех – это устройство, в котором человек хранит все свои книги и записи (а в идеале – и все свои знания, поддающиеся формальному описанию) и

которое выдаёт нужную информацию с достаточной скоростью и гибкостью. Оно является расширением и дополнением памяти человека. Бушем было также предсказано всеобъемлющее индексирование текстов и мультимедийных ресурсов с возможностью быстрого поиска необходимой информации. Следующим значительным шагом на пути ко Всемирной паутине было создание гипертекста (термин введён Тедом Нельсоном в 1965 году).

Леонард Эйлер – математик, механик, физик и астроном. По происхождению швейцарец. Идеальный математик 18 века – так часто называют Эйлера. Он был одним из самых великих математиков всех времен. Он разработал основы современной теории чисел и алгебры, топологии, исчисления вероятности и комбинаторики, интегрального исчисления, теории дифференциального исчисления и дифференциальной геометрии, вариационного исчисления, открыл связь между тригонометрическими и экспоненциальными функциями. Леонард Эйлер разработал учения гидродинамики и аэрогидродинамики, создал основы теории гироскопа. Он был гениальным естествоиспытателем, замечательным учителем и наставником. В честь него и назвали «Круги Эйлера».

§ 1.4

Представление информации.

Вопросы и задания.

- 1.** См. электронное приложение.
- 2.** Знак представляет собой заменитель объекта – предмета, явления, действия, свойства или отношения.

К зрительным знакам, воспринимаемым с помощью зрения, относятся буквы и цифры, которые используются в письменной речи, знаки химических элементов, музыкальные ноты, дорожные знаки и т. д.

К слуховым знакам, воспринимаемым с помощью слуха, относятся звуки, которые используются в устной речи, а также звуковые сигналы, которые производятся с помощью звонка, колокола, свистка, гудка, сирены и т. д.

Для слепых разработана азбука Брайля, которая использует осязательный способ восприятия текстовой информации.
- 3.** Символами могут быть и знаки препинания, и пиктограмма, и какая-нибудь буква или цифра. А пиктограмма – это исключительно условное изображение явлений, предметов и т.п.
- 4.** Знаковая система определяется множеством всех входящих в неё знаков и правилами оперирования этими знаками.

Русский алфавит состоит из 66 знаков. 33 заглавные буквы и 33 прописные.

Десятичная система счисления состоит из де-

сяти знаков. Это цифры от 0 до 9.

- [5.] Письменность этих народов относится к буквенно-звуковому типу.
- [6.] На первом месте располагается китайский язык. На нём в мире разговаривают более миллиарда человек. Второе место принадлежит испанскому языку, который является официальным в 20 странах. Сюда входит Испания, Экваториальная Гвинея, почти вся Южная и Центральная Америка. На третьем месте язык хинди, на нем говорит население Индии. Английский язык располагается на четвёртом месте. Тем не менее на нём говорят в Великобритании, США, Канаде, Австралии и других странах. Этот язык очень подходит для делового международного общения. На пятом месте – арабский язык. На нём общаются примерно 240 миллионов человек. Египет, Алжир, Судан, Тунис.
- [7.] Морская флаговая азбука относится к формальной разновидности языков.
- [8.]
 - а) Формальные языки применяются в технической сфере – азбуке Морзе, системах счисления и пр., а естественные языки используются для непосредственного общения между людьми.
 - б) В формальном языке одинаковый набор символов всегда имеет одинаковый смысл. В естественном языке одинаковые символы могут иметь и различный смысл.
- [9.] Формальные языки потребовались людям с развитием науки и техники.
- [10.] Это небольшие рисунки, схемы, пиктограммы.

§ 1.5

Двоичное кодирование.

Вопросы и задания.

1. См. электронное приложение.
2. Для удобства хранения и (или) передачи этой информации. Например: один человек что-то рассказывает, а другой записывает для того, чтобы в последствии не забыть то, что ему говорили.
3. Информация сжимается с небольшой потерей точности для удобства дальнейшей работы с ней.
4. Алфавит – конечный набор отличных друг от друга символов, используемых для представления информации.
5. Мощность алфавита – это количество входящих в него символов. Алфавит может состоять минимум из двух символов.
6. В двоичный алфавит могут входить только цифры «0» и «1».
7. На каждой позиции два варианта – минус или плюс. Всего вариантов $2^5 = 32$.
8. С помощью двоичного кода может быть представлена любая информация на естественных и формальных языках, а также изображения и звуки. Это и есть универсальность двоичного кодирования.
9. $N = 2 \cdot 2 \dots \cdot 2$ (i множителей); $N = 2^i$.
10. Достаточно, так как 5 разрядов хватает на хранение 32 различных символов.
11. Текст радиограммы: «Н А И Г А Ч».

§ 1.6

Измерение информации.

Вопросы и задания.

1. См. электронное приложение.
2. Алфавитный подход к измерению информации позволяет измерить информационный объём сообщения, представленного на некотором языке.
3. За минимальную единицу измерения информации принят 1 бит.
4. Информационный вес символа алфавита i и мощность алфавита N связаны между собой соотношением: $N = 2^i$.
- 5.

N	$N=2^i$	i (битов)
8	$8=2^3$	3
32	$32=2^5$	5
64	$64=2^6$	6
128	$128=2^7$	7
256	$256=2^8$	8

6. Информационный объём сообщения I равен произведению количества символов в сообщении K на информационный вес символа алфавита i : $I = K \cdot i$.

7.

N	$N=2^i$	i (битов)	K	$I=K \cdot i$
8	$8=2^3$	3	200	600
16	$16=2^4$	4	110	440

64	$64=2^i$	6	120	720
128	$128=2^i$	7	100	700
256	$256=2^i$	8	80	640

8. Племя Мульти пишет письма, пользуясь 16-символьным алфавитом. 1 символ = 4 бит, письмо содержит 120 символов.

Объём информации письма Мульти равен:
 $120 \cdot 4 = 480$ бит.

Племя Пульти пользуется 32-символьным алфавитом. 1 символ = 5 бит, письмо содержит 96 символов.

Объём информации письма Пульти:
 $96 \cdot 5 = 480$ бит.

Ответ: Объёмы информации в письмах – одинаковые – 480 бит.

9. Так как 1 символ – 5 бит, то информационный вес каждого символа сообщения равен:
 $650 : 130 = 5$ битов.

10.

Бит	Байт	Кб
24 576	3 072	3
16 384	2 048	2
12 288	1 536	1,5
2^{13}	2^{10}	1
2^{14}	2^{11}	2
65 536	8 192	$4(2^2)$

11. $375 \cdot 8 = 3000$ бит в данном сообщении.
 $3000 : 500 = 6$ бит – информационный вес каждого символа данного сообщения.

Ёмкость данного сообщения $N = 2^6 = 64$.

12. $N = 64$, следовательно, 6 бит на один символ, так как $2^6 = 64$.

$3 \cdot 40 \cdot 60 = 7200$ символов всего в тексте.

$6 \cdot 7200 = 43200$ битов в тексте.

$43200 : 8 = 5400$ байтов в тексте.

13. $6 \cdot 40 \cdot 60 = 14400$ символов в сообщении.

$i = 9000 \cdot 8 : 14400 = 72000 : 14400 = 5$ битов.

$N = 2^i = 2^5 = 32$ символа в алфавите языка.

14. Объем информации одного измерения будет равен $2^i = 128$; $i = 7$.

Станция сделала 8192 измерения. Умножим это число на количество информации, необходимое для записи одного измерения:

$8192 \cdot 7 = 57344$ бит = 7168 байт = 7 килобайт.

15. $N=32$; $N = 2^i$; $i = 5$; $I = i \cdot K$;

$I = 5 \cdot 256 = 1280$ бит : 8 = 160 байт (количество информации на 1 носителе);

$I = 256 \cdot 512 \cdot 5 = 655\,360$ бит : 8 = 81 920 байт

$81\,920 : 1\,024 = 80$ Кбайт (количество информации во всем своде законов).

Тестовые задания для самоконтроля

Задание	1	2	3	4	5	6
Ответ	в	б	а	в	б	г
Задание	7	8	9	10	11	12
Ответ	б	б	в	б	б	в
Задание	13	14	15	16	17	18
Ответ	г	а	в	в	г	в

Задание	19	20	21	22	23	24
Ответ	г	б	в	г	б	б
Задание	25	26	—	—	—	—
Ответ	б	в	—	—	—	—

Глава 2.

КОМПЬЮТЕР КАК УНИВЕРСАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ

§ 2.1

Основные компоненты компьютера и их функции.

Вопросы и задания.

1. См. электронное приложение.
2. Современный компьютер называют универсальным электронным программно управляемым устройством т.к. компьютер может использоваться в самых различных областях, и он управляет программным обеспечением.
3. В основу работы компьютеров положен программный принцип управления, состоящий в том, что компьютер выполняет действия по заранее заданной программе. Этот принцип обеспечивает универсальность использования компьютера: в определенный момент времени решается задача соответственно выбранной программе. После ее завершения в память

загружается другая программа и т.д.

- 4.** Двоичными данными, или просто данными принято называть информацию, предназначенную для обработки на компьютере и представленную в виде двоичного кода. Программа – последовательность команд, которые необходимо выполнить над данными для решения поставленной задачи.
- 5.** Современные компьютеры могут обрабатывать разные виды информации: числа, текст, изображения, звуки.
- 6.** Данные – это информация, а программа – это последовательность команд. Программа использует данные при работе.
- 7.** Имеются четыре основные составляющие информационной функции человека: прием информации; запоминание информации; обработка информации; вывод информации. Компьютер включает в себя устройства, выполняющие эти функции мыслящего человека: устройства ввода; устройства запоминания; устройства обработки; устройства вывода.
- 8.** Устройства ввода информации, устройства вывода, устройства обработки и устройства памяти.
- 9.** Процессор организует приём данных, считываение из оперативной памяти очередной команды, её анализ и выполнение, а также отправку результатов работы на требуемое устройство.
- 10.** а) Бит – это английская серебряная монета.

б) Бит – это минимальная единица измерения информации.

11.



12.



С клавиатуры (устройство ввода) информация загружается во внутреннюю память (оперативная память), далее в процессор (устройство обработки) для обработки информации. Из процессора опять во внутреннюю память, далее обработанная информация идет либо во внешнюю память (винчестер) на хранение,

либо в устройство вывода (монитор).

13.

Информационный носитель	Информационная ёмкость
Жёсткий диск	128 Гб – 8 Тб
CD	700 Мб
DVD	4.7 Гб
Флеш-память	128 Мб – 128 Гб
Blu-ray	25 Гб – 50 Гб

14. Допустим, что объём оперативной памяти составляет 512 Мбайт. Одна страница текста содержит примерно 2,3 Кбайт ($40 \cdot 60 : 1024$). Следовательно, в данной оперативной памяти можно разместить $\approx 227\ 951$ страницу текста. Значит, стопка страниц имеет высоту ≈ 22.8 метра.

15. $600\text{ Mb} = 614\ 400\text{ Kb}$.

Если каждое фото занимает 500 Кб, то на диск поместится $614\ 400 : 500 = 1228$ фотографий.

Если на просмотр одной уходит 6 секунд, то на просмотр всех фотографий уйдет:

$1228 \cdot 6 = 7\ 368$ секунд, или около 2 часов.

§ 2.2

Персональный компьютер.

Вопросы и задания.

1. См. электронное приложение.
2. 1) Материнская плата;

- 2) центральный процессор (CPU);**
- 3) оперативная память (RAM);**
- 4) жёсткий диск (HDD);**
- 5) устройство для чтения/записи на оптические диски CD, DVD (дисковод и накопитель);**
- 6) видеокарта (Video Card);**
- 7) звуковая карта (Sound Card);**
- 8) сетевая карта;**
- 9) блок питания;**
- 10) порты компьютера.**

- [3.] Самостоятельное задание.** Посмотри объём жёсткого диска своего компьютера.
- [4.]**
- 1) Функциональные клавиши F1 – F12 предназначены для выполнения ряда команд при работе с некоторыми программами.**
 - 2) Символьные (алфавитно-цифровые) клавиши используются для ввода информации в компьютер.**
 - 3) Клавиши управления курсором перемещают курсор в начало строки, в конец строки, на страницу вверх и на страницу вниз.**
 - 4) Дополнительные клавиши, расположенные с правой стороны клавиатуры, могут работать в двух режимах, переключаемых клавишей NumLock:**
 - при включённом индикаторе NumLock – это удобная клавишиная панель с цифрами и знаками арифметических операций, расположеными, как на калькуляторе;
 - если индикатор NumLock выключен, то работает режим управления курсором.
 - 5) Специальные клавиши (Enter, Esc, Shift,**

Delete, Backspace, Insert и др.) – это клавиши для специальных действий;

Клавиша Enter завершает ввод команды и вызывает её выполнение. При наборе текста служит для завершения ввода абзаца.

Клавиша Esc, расположенная в левом верхнем углу клавиатуры, обычно служит для отказа от только что выполненного действия.

5. Существуют лазерные и струйные принтеры. Расскажи, какими принтерами ты пользовался – лазерными или струйными?
6. $16 \text{ Кб} = 131072 \text{ бит}$
 $40 \cdot 60 \cdot 8 = 19\ 200$ байт информации находится на одной странице. $131072 : 19\ 200 = 6.8$. Значит, $6.8 \approx 7$. Около 7 страниц поместится в оперативную память на первом компьютере БК-0010.
7. $70 \cdot 30 = 2\ 100$ символов на странице.
 $2\ 100 \cdot 5 = 10\ 500$ символов во всем тексте.
 $10\ 500 \cdot 1 = 10\ 500$ байтов займет в оперативной памяти предложенный текст.
8. $320 \text{ Гб} = 327\ 680 \text{ Мб}.$
 $327\ 680 : 700 = 469$ дисков понадобится для полного копирования информации.
 $469 \cdot 15 = 7\ 035$ г. будет весить набор дисков.
9. $2 \text{ мин} = 120 \text{ с.}$
 $256\ 000 \cdot 120 = 30\ 720\ 000$ бит – информационный объём переданных данных.
 $30\ 720\ 000$ бит = $3\ 750$ Кб. Значит, информационный объём переданных данных в килобайтах равен $3\ 750$ Кб.

10.



11. На CD диск можно записать 700 Мб, информации, а на DVD 4 ГБ (за счет уменьшения длины волны лазера, который используют при записи). Скорость у обоих варьирует, но в среднем DVD превосходит по скорости записи CD в 8-10 раз. DVD и CD диски имеют одинаковый внешний вид и способ записи.

§ 2.3

Программное обеспечение компьютера.

Вопросы и задания.

1. См. электронное приложение.
2. Программным обеспечением (ПО) компьютера называют совокупность всех программ, предназначенных для выполнения на компью-

тере.

3. Всё многообразие компьютерных программ можно разделить на три группы: системное ПО, прикладное ПО, системы программирования.
4. Операционная система — это комплекс программ, обеспечивающих совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющих пользователю доступ к ресурсам компьютера. В компьютерном классе установлена система Windows 7.
5. При установке ОС, входящие в её состав программы копируются с оптического диска дистрибутива на жёсткий диск компьютера. После установки программы операционной системы хранятся в долговременной памяти — на жёстком диске.
Загрузка компьютера — это последовательная загрузка программ операционной системы из долговременной памяти (жёсткого или оптического диска) в оперативную память.
6. «Non system disk» — эта запись означает, что компьютер не обнаруживает жёсткий диск.
7. Если на компьютере установлено несколько систем, то это нужно для того, чтобы в дальнейшем задать вопрос пользователю: какую систему загрузить? В Bios можно указать, с какого диска грузиться, тогда будет загружаться всегда одна система, без возможности выбора.
8. Компьютерный вирус — это специально написанная вредоносная программа, способная нанести ущерб данным на компьютере или выве-

сти его из строя.

Для того чтобы не подвергать компьютер «зарождению» вирусами и обеспечить надёжное хранение информации, необходимо соблюдать следующие простые правила:

- 1) установить на компьютер антивирусную программу и регулярно тестировать компьютер на наличие вирусов с её помощью;
- 2) регулярно обновлять антивирусную программу через интернет;
- 3) перед считыванием информации со случайных носителей проверять их на наличие вирусов.

9. Системы программирования используют для разработки всех типов программного обеспечения. Специалистов, разрабатывающих программное обеспечение, называют программистами.
10. К настоящему времени насчитывается несколько тысяч языков программирования. Большинство из них используется только разработчиками этих языков.
11. 1) Язык программирования Ада назван так в честь Огасты Ады Кинг Лавлейс (1815 - 1852), дочери поэта Дж. Байрона, которая занималась разработкой программ для вычислительной машины Бэббиджа и считается первым программистом в мире.
2) Язык назван в честь французского математика, физика, литератора и философа Блеза Паскаля, который создал первую в мире механическую машину, складывающую два числа.

3) Язык Лого, разработанный в 1967 году Сеймуром Пейпертом и Идит Харель в образовательных целях, для обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста основным концепциям программирования (рекурсии, расширяемости и пр.).

12. Приложения общего назначения требуются практически каждому пользователю для работы с разными видами информации. Виды и назначение приложений общего назначения:
- текстовые редакторы;
 - электронные таблицы;
 - графические редакторы;
 - мультимедийные проигрыватели;
 - редакторы презентаций;
 - системы управления базами данных.
13. Приложения специального назначения предназначены для профессионального использования в различных сферах деятельности квалифицированными пользователями:
- издательские системы;
 - бухгалтерские программы;
 - системы автоматизированного проектирования (САПР);
 - программы компьютерного моделирования;
 - математические пакеты;
 - геоинформационные системы;
 - медицинские экспертные системы.
14. Компьютерные игры, программы переводчики и энциклопедии относятся к приложениям общего назначения, т.к. для их использования не нужны какие-либо особые навыки.

15.



16. Разработчики свободно распространяют недоработанные версии программных продуктов для того, чтобы выявить недостатки и недоработки программ, чтобы выпустить полностью работоспособную программу.
17. Программы по их правовому статусу можно разделить на две большие группы:
- 1) ПО, являющееся частной собственностью авторов или правообладателей;
 - 2) свободное ПО.
- Программы, входящие в первую группу, можно разделить на:
- коммерческие;
 - условно бесплатные;
 - свободно распространяемые.
18. Компьютерные вирусы создают, чтобы навредить человеку или вывести из строя компьютер. А пираты взламывают платные програм-

мы, делают их бесплатными и выкладывают в интернет, тем самым лишая разработчиков прибыли.

§ 2.4

Файлы и файловые структуры.

Вопросы и задания.

- [1.] См. электронное приложение.**
- [2.] Файл – это именованная область данных на носителе информации.**
- [3.] В ОС Windows в имени файла запрещено использование следующих символов: \, /, :, *, ?, «, <, >, |. В Linux эти символы, кроме /, допустимы, хотя использовать их следует с осторожностью, так как некоторые из них могут иметь специальный смысл, а также из соображений совместимости с другими ОС.**
- [4.] Файл с расширением txt открывает программа «Блокнот», doc – «Word», bmp открывает «Paint», rtf может открыть «Word», arj распаковывает программа «WinRAR».**
- [5.] В операционной системе Windows приняты логические имена устройств внешней памяти, состоящие из одной латинской буквы и знака двоеточия:
– для дисководов гибких дисков (дискет) — А: и В: – для жёстких дисков и их логических разделов — С:, D:, Е: и т. д.;
– для оптических дисководов — имена, сле-**

- дующие по алфавиту после имени последнего имеющегося на компьютере жёсткого диска или раздела жёсткого диска (например, F:);
- для подключаемой к компьютеру флэш-памяти — имя, следующее за последним именем оптического дисковода (например, G:).

В операционной системе Linux приняты другие правила именования дисков и их разделов. Например:

- логические разделы, принадлежащие первому жёсткому диску, получают имена hda1, hda2 и т. д.;
- логические разделы, принадлежащие второму жёсткому диску, получают имена hdb1, hdb2 и т. д.

- [6.] Каталог самого верхнего уровня называется корневым каталогом.
- [7.] На каждом компьютерном носителе информации (жёстком, оптическом диске или флеш-памяти) может храниться большое количество файлов. Для удобства поиска информации файлы по определённым признакам объединяют в группы, называемые каталогами или папками.
- [8.] Графическое изображение иерархической файловой структуры называется деревом.
- [9.] Путь к файлу – это имена всех каталогов от корневого до того, в котором непосредственно находится файл. Полное имя файла – это последовательно записанные путь к файлу и имя файла.
- [10.] В процессе работы на компьютере над файлами

наиболее часто проводятся следующие операции:

- копирование (создаётся копия файла в другом каталоге или на другом носителе);
- перемещение (производится перенос файла в другой каталог или на другой носитель, исходный файл уничтожается);
- переименование (производится переименование собственно имени файла);
- удаление (в исходном каталоге объект уничтожается).

11. 1) В ОС Windows в имени файла запрещено использование следующих символов: \, /, :, *, ?, «, <, >, |. В Linux эти символы, кроме /, допустимы, хотя использовать их следует с осторожностью, так как некоторые из них могут иметь специальный смысл, а также из соображений совместимости с другими ОС;
- 2) В операционной системе Windows путь к файлу начинается с логического имени устройства внешней памяти; после имени каждого подкаталога ставится обратный слэш. В операционной системе Linux путь к файлу начинается с имени единого корневого каталога; после имени каждого подкаталога ставится прямой слэш.
12. Полное имя каталога, из которого начал перемещаться пользователь D:\SCHOOL\CLASS\LESSONS, значит, правильный вариант – 2.
13. Полное имя файла до перемещения было: E:\Класс8\Физика.
14. Полное имя файла Doc3 E:\Том3\Doc3.

[15.] D:\ – COUNTRY — USA — INFO – culture.txt
 |– USA — Washington.txt
 |– RUSSIA — Moscow.txt
 |– cultrue.txt
 |– INFO – Mosc.

[16.] Ответ: 2) obar.txt.

[17.] По биологии – классификация животных.
 По истории – генеалогическое древо.

§ 2.5

Пользовательский интерфейс.

Вопросы и задания.

- [1.]** См. электронное приложение.
- [2.]** Пользовательский интерфейс – это совокупность средств и правил взаимодействия человека и компьютера.
- [3.]** 1) пользовательский интерфейс обеспечивает минимальный расход памяти;
2) в современном программном обеспечении имеется большое число команд, многие из которых используются крайне редко. Набор такой команды в командной строке осуществляется гораздо быстрее, чем, например, навигацией по меню;
3) специалисты могут записать последовательность команд в отдельный исполняемый файл (командный), что повышает эффективность работы с программным обеспечением.
- [4.]** Основная возможность, реализованная в гра-

- фическом интерфейсе, – это многооконность.
5. 1) все объекты представляются в виде значков, выбор которых с помощью, например, мыши приводит к активизации соответствующих объектов;
- 2) оперирование объектами осуществляется в окнах – заранее заданных, очерченных рамками частях экрана;
- 3) основным элементом программного управления является меню;
- 4) основным элементом аппаратного управления являются различные манипуляторы (мышь, трекбол, сенсорная панель и т. д.).
6. Дружественным интерфейс можно назвать, если в нем используются наиболее удобные пользователям способы взаимодействия с программным обеспечением за счёт логичности и простоты в расположении элементов управления, используемой цветовой гаммы, формы объектов и т.д. При этом учитываются психологические особенности восприятия информации человеком.
7. Основными элементами графического интерфейса являются окна и меню.
8. Рабочий стол – основное окно графического интерфейса операционной системы, занимающее всё пространство экрана. Рабочий стол может содержать фоновое изображение, значки и ярлыки, панель задач.
9. В диалоговых окнах могут содержаться управляющие элементы: поля ввода, списки и раскрывающиеся списки, переключатели,

флажки, кнопки, счётчики и ползунки.

10. Окна папок могут содержать строку заголовка, строку меню, панель инструментов, адресную строку, рабочую область, полосы прокрутки, границы окна и строку состояния. Например, в приложении «Блокнот» есть строка заголовка, строка меню и рабочая область.
11. Интуитивная понятность объектно-ориентированного графического интерфейса объясняется тем, что в нём реализованы аналогии с привычными человеку прямым манипулированием конкретными объектами и визуализацией результатов производимых действий. Действительно, при выполнении какой-либо операции пользователь сначала выбирает объект, а затем – действие над этим объектом.

12.

Рабочий стол



13. 1) при установке необходимого ему программного обеспечения на компьютер;
2) при создании текстовых, графических и других документов;
3) при переносе (копировании) на свой компьютер фотографий, текстов, музыки, видео-

фильмов и другой информации, хранящейся на различных устройствах внешней памяти или в сети интернет;

4) при сохранении на своём компьютере ссылок на заинтересовавшие его ресурсы.

Тестовые задания для самоконтроля.

Задание	1	2	3	4	5	6
Ответ	г	б	в	а	б	а
Задание	7	8	9	10	11	12
Ответ	г	г	б	г	б	в
Задание	13	14	15	16	17	18
Ответ	в	б	б	б	в	в
Задание	19	20	21	22	23	—
Ответ	б	б	в	г	в	—

Глава 3. ОБРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

§ 3.1

Формирование изображения на экране монитора.

Вопросы и задания.

- 1.** См. электронное приложение.
- 2.** В них используется технология создания изо-

бражений из маленьких фрагментов (пунтилизм – мазки различной формы и цвета, мозаика – разноцветные стеклышки или камушки, изображение на экране монитора – пиксели).

3. Модель цветопередачи называется RGB, по первым буквам английских названий цветов: Red – красный, Green – зелёный, Blue – синий.
4. Человеческий глаз воспринимает каждый из многочисленных цветов и оттенков окружающего мира как сумму взятых в различных пропорциях трёх базовых цветов – красного, зелёного и синего.
5. Видеопамять – это электронное энергозависимое запоминающее устройство. Под управлением процессора информация о цвете каждого пикселя экрана компьютера заносится для хранения в видеопамять.
6. Видеопроцессор несколько десятков раз в секунду считывает содержимое видеопамяти и передаёт его на монитор, который превращает полученные данные в видимое человеком изображение.
7. Качество изображения на экране компьютера зависит как от пространственного разрешения монитора, так и от характеристик видеокарты (видеоадаптера), состоящей из видеопамяти и видеопроцессора.
Монитор и видеокарта образуют видеосистему персонального компьютера.
1) под управлением процессора информация о цвете каждого пикселя экрана компьютера за-

носится для хранения в видеопамять;

2) видеопроцессор несколько десятков раз в секунду считывает содержимое видеопамяти и передаёт его на монитор, который превращает полученные данные в видимое человеком изображение.

8. В операционных системах можно изменить пространственное разрешение монитора, глубину цвета и частоту обновления экрана – это основные параметры, определяющие качество компьютерного изображения.

9. $N = 16\ 777\ 216$

$$K = 1024 \times 768$$

I - ?

$$N = 2^i, I = K \cdot i$$

$$16\ 777\ 216 = 2^i, i = 24, I = 1024 \cdot 768 \cdot 24 = \\ = 18\ 874\ 368 \text{ бит} = 2,25 \text{ Мб.}$$

Ответ: 2,25 Мбайт.

10. $N = 16\ 777\ 216$

$$K = 1600 \times 1200$$

I - ?

$$N = 2^i, I = K \cdot i$$

$$16\ 777\ 216 = 2^i, i = 24, I = 1600 \cdot 1200 \cdot 24 = \\ = 46\ 080\ 000 \text{ бит} = 5,4 \text{ Мб.}$$

Ответ: 64 Мбайт.

11. $N = 65\ 536$

$$K = 1024 \times 768$$

I - ?

$$N = 2^i, I = K \cdot i$$

$$65\ 536 = 2^i, i = 16, I = 1024 \cdot 768 \cdot 16 = \\ = 12\ 582\ 912 \text{ бит} = 1\ 536 \text{ Мб.}$$

$$1536 \cdot 75 = 115\ 200 \text{ Кб} = 112,5 \text{ Мб.}$$

Ответ: Объём данных, передаваемый в секунду, равен 112,5 Мбайт.

§ 3.2

Компьютерная графика.

Вопросы и задания.

1. См. электронное приложение.
2. Компьютерная графика – это:
 - 1) разные виды графических объектов, созданных или обработанных с помощью компьютера;
 - 2) область деятельности, в которой компьютеры используются как инструменты создания и обработки графических объектов.
3. Компьютерная графика применяется:
 - для наглядного представления результатов измерений и наблюдений;
 - при разработке дизайна интерьеров и ландшафтов, проектировании новых сооружений, технических устройств и других изделий;
 - в тренажёрах и компьютерных играх для имитации различного рода ситуаций, возникающих, например, при полете самолёта или космического аппарата, движении автомобиля и т.п.;
 - при создании всевозможных спецэффектов в киноиндустрии;
 - при разработке современных пользовательских интерфейсов программного обеспечения и сетевых информационных ресурсов;
 - для творческого самовыражения человека.

- 4.** Графические объекты могут быть получены:
- 1) копированием готовых изображений с цифровой фотокамеры, с устройств внешней памяти или «скачиванием» их из интернета;
 - 2) вводом графических изображений, существующих на бумажных носителях, с помощью сканера;
 - 3) созданием новых графических изображений с помощью программного обеспечения.
- 5.** Переводим размер в дюймы.
- 1 дюйм возьмем примерно за 2.5 см.
Тогда $10 : 2.5 = 4$ дюйма, а $15 : 2.5 = 6$ дюймов.
В каждом дюйме 600 пикселей.
 $4 \cdot 600 = 2400$ пикселяй; $6 \cdot 600 = 3600$ пикселяй.
Изображение в пикселях:
 $2400 \cdot 3600 = 8\ 640\ 000$ пикселяй. На каждый пиксель приходится по 3 байта, следовательно:
 $8\ 640\ 000 \cdot 3 = 25\ 920\ 000$ байт или 24,72 Мбайта.
- 6.** В растровой графике изображение формируется в виде раstra – совокупности точек (пикселей), образующих строки и столбцы. Каждый пиксель может принимать любой цвет из палитры, содержащей миллионы цветов. Точность цветопередачи – основное достоинство растровых графических изображений. При сохранении растрового изображения в памяти компьютера сохраняется информация о цвете каждого входящего в него пикселя.
- Многие графические изображения могут быть представлены в виде совокупности отрезков, окружностей, дуг, прямоугольников и других геометрических фигур. Каждая из этих

фигур может быть описана математически: отрезки и прямоугольники — координатами своих вершин, окружности — координатами центров и радиусами. Кроме того, можно задать толщину и цвет линий, цвет заполнения и другие свойства геометрических фигур. В векторной графике изображения формируются на основе таких наборов данных (векторов), описывающих графические объекты, и формул их построения. При сохранении векторного изображения в память компьютера заносится информация о простейших геометрических объектах, его составляющих.

7. В растровом изображении каждый пиксель может принимать любой цвет из палитры, содержащей миллионы цветов. Точность цветопередачи — основное достоинство растровых графических изображений. При сохранении растрового изображения в памяти компьютера сохраняется информация о цвете каждого входящего в него пикселя.
8. При уменьшении растрового изображения несколько соседних пикселей преобразуются в один, что ведёт к потере чёткости мелких деталей изображения. При увеличении растрового изображения в него добавляются новые пиксели, при этом соседние пиксели принимают одинаковый цвет и возникает ступенчатый эффект. Получается, что при уменьшении качество теряется сильнее, чем при увеличении.
9. Масштабирование не влияет на качество векторных изображений за счет того, что вектор-

ное изображение строится по формулам, а не пиксельно, как растровые. При увеличении старое изображение удаляется, а вместо него по имеющимся формулам строится новое, но с учётом изменённых данных.

10. Разнообразие графических файлов обеспечивает наилучшее соотношение качества изображения и информационного объёма файла.
11. Универсальные графические форматы отличаются от собственных тем, что универсальные можно просмотреть практически во всех графических приложениях, а специальные – только в приложении, создающем этот файл.

12. Формат графического файла



13. а) Растровое – пиксели; векторное – графические фигуры;
б) растровое – о пикселях, составляющих изображение; векторное – о формулах, из которых строится изображение;
в) растровый: $I = K \cdot i$; векторный – размером формулы, из которой строится изображение;
г) растровый – ухудшается; векторный – не изменяется;

д) достоинства: растровый – хранение изображений любого вида; векторный – хранение изображений без потери качества; недостатки: растровый – потери качества при масштабировании; векторный – невозможность хранения любых изображений.

14. $1.5 \text{ Мб} = 1.5 \cdot 1024 \cdot 1024 \text{ бит};$

$(1.5 \cdot 1024 \cdot 1024):(1024 : 512) = 3$ бита на каждый пиксель. Максимальное число цветов:

$$2^3 = 8 \text{ цветов.}$$

15. $K = 256 \times 128; I = 16 \text{ Кб} = 16\,384 \text{ бита};$

$N - ?$

$$I = K \cdot i; i = I : K; N = 2^i;$$

$$i = 16\,384 : (256 \cdot 128) = 0,5 \text{ Байт} = 0,5 \cdot 8 = 4 \text{ бит},$$
$$N = 2^4 = 16.$$

Ответ: 16 цветов.

§ 3.3

Создание графических изображений.

Вопросы и задания.

1. См. электронное приложение.
2. Графический редактор – компьютерная программа, позволяющая создавать и редактировать изображения. Я умею пользоваться растровым графическим редактором «Paint». Это очень удобный редактор, в котором есть все нужные функции и при этом нет редко используемых.
3. Основные элементы интерфейса графического редактора:

- строка заголовка;
- строка меню;
- панель инструментов;
- рабочая область;
- полосы прокрутки;
- палитра;
- строка состояния.

4. Растревые графические редакторы позволяют пользователю рисовать и редактировать изображения на экране компьютера, а также сохранять их в различных растревых форматах, таких, как например, JPEG и TIFF, позволяющих хранить раstralную графику с незначительным снижением качества за счёт использования алгоритмов сжатия с потерями; PNG и GIF, поддерживающих хорошее сжатие без потерь, и BMP, также поддерживающим сжатие, но в общем случае представляющим собой несжатое «попиксельное» описание изображения.
5. Для рисования нужен холст (рабочая область), краски и инструменты. В рабочей области происходит создание или редактирование изображения. Выбирая краски, мы меняем цвет, которым будет рисовать тот или иной инструмент. Инструментами производятся все манипуляции в рабочей области.
6. При использовании цветовой модели RGB, человек не видит, какой цвет получится после смещения ползунков, а при использовании цветовой модели HSB вся цветовая палитра перед глазами.

- [7.] Я буду редактировать фотографию в растром графическом редакторе, так как в нем можно изменять цвет каждого пикселя, а в векторном только изменять размер и форму фотографии, ведь она будет представлена как объект.
- [8.] Графический примитив – простые геометрические фигуры.
- [9.] Основная идея векторных графических редакторов – конструирование сложных графических изображений из простых геометрических фигур.
- [10.] После редактирования в векторном редакторе получается такое же изображение, но другой формы, а в растром можно изменить рисунок, но форму изменить достаточно проблематично.
- [11.] Для кодирования каждого символа требуется 8 бит, а в монохромном рисунке на один пиксель приходится 1 бит, значит, размер уменьшился в 8 раз.

Тестовые задания для самоконтроля.

Задание	1	2	3	4	5	6
Ответ	в	б	в	г	а	б
Задание	7	8	9	10	11	12
Ответ	а	б	г	в	б	г
Задание	13	14	15	16	–	–
Ответ	г	б	а	в	–	–

Глава 4.

ОБРАБОТКА ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

§ 4.1

Текстовые документы и технологии их создания.

Вопросы и задания.

- [1.] См. электронное приложение.**
- [2.] В древности люди писали на стенах пещер угольками. Потом – на глиняных или восковых табличках с помощью деревянной палочки. Когда изобрели чернила, стали писать на папирусе и бересте. В I веке в Китае изобрели бумагу, но рецепт изготовления вышел за границу Китая только в VII веке. На бумаге, как в древности, так и сейчас, пишут чернилами.**
- [3.] Текстовый документ образуется из абзаца, строки, слова и символа.**
- [4.] Основные преимущества компьютерных текстовых документов перед бумажными – это:
– удобство редактирования;
– легкость копирования;
– легкость передачи на расстояние по сетям;
– компактность хранения;
– простота очистки электронных носителей от ненужной информации;
– экономия за счет многократного использования недорогих электронных носителей информации.**

- [5.] Основные разновидности компьютерных инструментов создания текстовых документов:**
- 1) текстовый редактор – прикладная программа для создания и обработки текстовых документов;**
 - 2) текстовый процессор – это текстовый редактор с широкими возможностями.**
- [6.] Я умею работать в текстовом редакторе «Блокнот». Текстовый редактор нельзя назвать текстовым процессором, т.к. в нем нельзя изменить никаких параметров текста (шрифт, размер, и т.д.).**
- [7.] Основные элементы окна текстового процессора – это:**
- строка меню;**
 - панель инструментов;**
 - градуированная линейка;**
 - рабочая область;**
 - строка состояния;**
 - строка заголовка.**

§ 4.2

Создание текстовых документов на компьютере.

Вопросы и задания.

- [1.] См. электронное приложение.**
- [2.] Все мы в повседневной жизни используем компьютер, значит, тот, кто не умеет печатать или делает это плохо, на любое даже простое задание будет тратить намного больше**

времени. А так как компьютеры становятся все более распространены, то в будущем без умения печатать будет очень тяжело.

- 3.** Самостоятельное задание.
- 4.** Наиболее часто используемые буквы расположены в центре клавиатуры, а те, которые используются реже, расположены по краям клавиатуры.
- 5.** В первых экспериментальных пишущих машинках Кристофера Шоулза, разрабатываемых в 1867 - 1871 годы, имелись два ряда клавиш, расположенныхных в алфавитном порядке. Такое расположение приводило к частым сцеплениям рычагов друг с другом. Для решения этой проблемы Шоулз, постепенно изменяя машинку, экспериментировал с раскладками. Первой популярной промышленно выпускавшей пишущей машинкой стала Ремингтон 1, на ней была установлена раскладка QWERTY. Долгие пять лет эта машинка оставалась единственной, представленной на рынке, и к QWERTY успели привыкнуть покупатели.

Открытие в 1888 году слепого метода печати Франком Макгуррином для машинки Ремингтон 2 помогло в популяризации данной раскладки.

Устроенное в 1888 году соревнование по скоропечатанию, которое широко освещалось в прессе и закончилось убедительной победой Макгуррина, помогло раскладке QWERTY завоевать ещё большую популярность. С того момента большинство производителей пишущих машинок начали использовать именно эту раскладку.

щих машинок стали отдавать предпочтение QWERTY, а машинистки – печатать «вслепую».

Распространён миф, что QWERTY – попытка замедлить печать настолько, насколько это можно. Наоборот, это попытка ускорить печать при тогдаших технических ограничениях – слепая печать ещё не изобретена, рычаги задеваются друг за друга, а печатающий механизм находится снизу и напечатанный текст можно увидеть, только провернув барабан.

6. Руки располагайте над вторым основным рядом клавиатуры. Пальцы сгибайте так, будто в каждой руке держите яблоко. Кончиками пальцев слегка касайтесь клавиш:
- 1) левая рука – Ф Ы В А;
 - 2) правая рука – О Л Д Ж;
 - 3) большие пальцы – пробел.

Удары пальцев по клавишам должны быть чёткими, отрывистыми и ритмичными.

Ударяющий по клавише палец не должен прогибаться, а другие пальцы не должны подниматься со своих мест.

После удара по любой клавише зоны «ответственности» палец должен возвращаться на своё основное место.

7. При вводе текста придерживайтесь следующих правил:
- не следите за концом строки: как только он будет достигнут, курсор автоматически перейдёт на начало следующей строки;
 - для того, чтобы перейти к вводу нового абзаца, нажмите клавишу Enter;

- там, где это нужно, используйте прописные буквы (Shift + буква);
- соседние слова отделяйте одним пробелом;
- знаки препинания (запятую, двоеточие, точку, восклицательный и вопросительный знаки) пишите слитно с предшествующим словом и отделяйте пробелом от следующего слова;
- кавычки и скобки пишите слитно с соответствующими словами;
- тире выделяйте пробелами с двух сторон;
- дефис пишите слитно с соединяемыми им словами.

При подготовке математических и физических текстов часто возникает необходимость вставлять формулы, содержащие дроби, корни и специальные знаки. Для этого используются специальные редакторы формул, встроенные в текстовые процессоры.

- 8.** Правильный ответ под номером 3. Перед двоеточием пробела нет, а после – есть.
- 9.** К обнаруженной ошибке курсор можно принести с помощью мышки или стрелок клавиатуры.
- 10.** **a)** общее – обе клавиши удаляют текст; различия – Delete удаляет текст спереди, а Backspace – сзади;
- б)** общее – всеми клавишами можно изменить положение текста; различия – клавиши управления курсором перемещают курсор, а полосы прокрутки перемещают текст;
- в)** общее – в этих режимах набирают текст;

различия – в режиме вставки текст, который идет после курсора, сдвигается, а в режиме замены он заменяется.

- 11.** Фрагмент – произвольное количество следующих один за другим символов текста: один или несколько символов, слово, строка, предложение, абзац или даже весь документ.
- 12.** Из буфера обмена вставить в текст один и тот же фрагмент можно неограниченное количество раз, а поместить в буфер обмена текстового процессора Microsoft Word можно до 24 фрагментов.
- 13.** В текстовом редакторе и текстовом процессоре можно набирать текст и редактировать его, но в текстовом процессоре еще можно менять шрифты, размер текста, включать в документ таблицы, формулы, рисунки, схемы, звуковые фрагменты и многое другое. А также избавиться от утомительной работы, например, замена одного фрагмента текста на другой.

§ 4.3

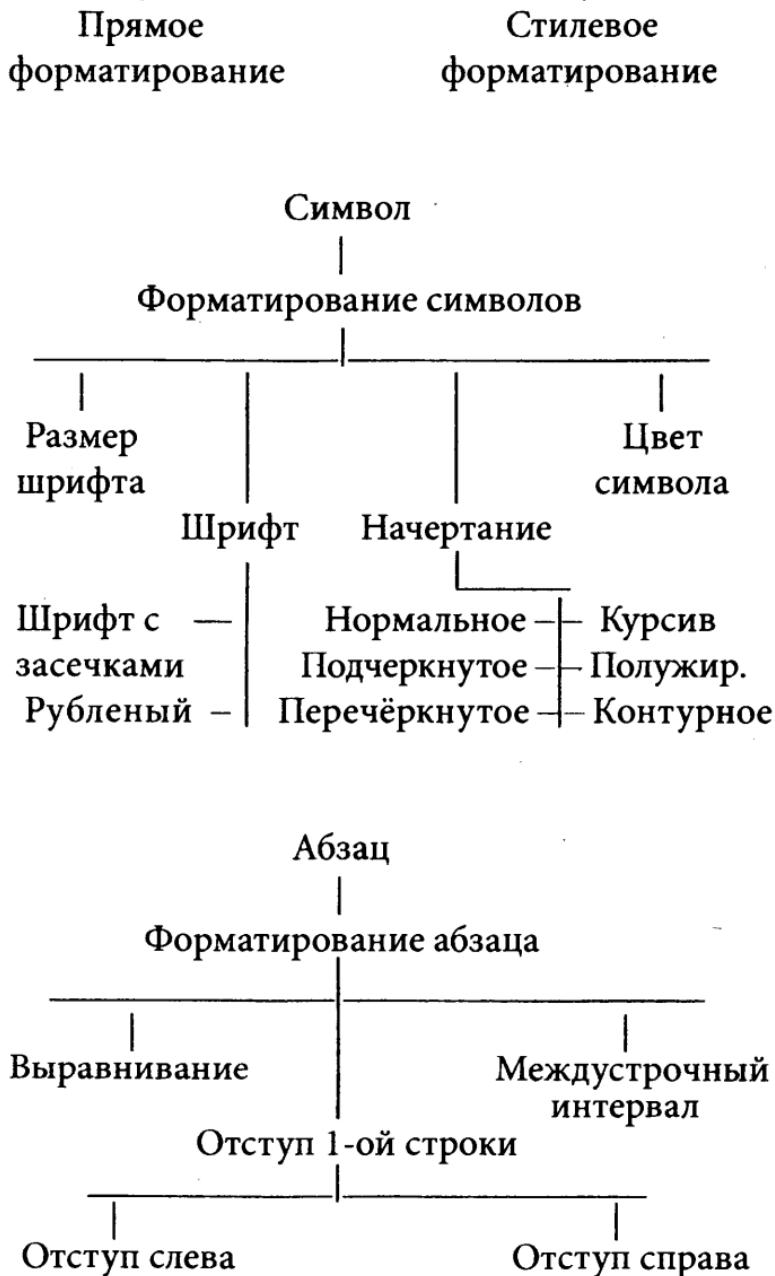
Форматирование текста.

Вопросы и задания.

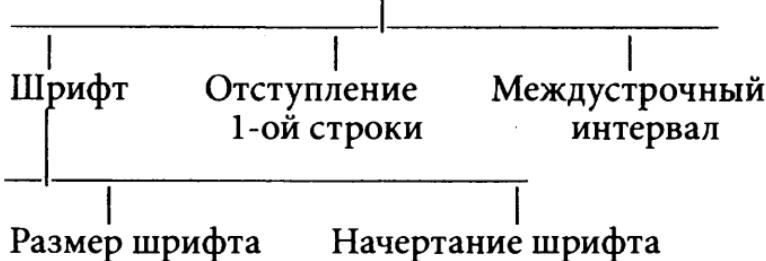
- 1.** См. электронное приложение.
- 2.** Форматирование текста – процесс его оформления. Основная цель форматирования – сделать восприятие готового документа простым

и приятным для читателя.

3. Форматирование символов – изменение значений свойств символов. К основным свойствам символов можно отнести: шрифт, размер шрифта, начертание и цвет.
4. В процессе форматирования абзацев можно изменить: отступ первой строки, выравнивание, межстрочный интервал, отступы слева и справа, интервалы перед и после.
5. Стилевое форматирование имеет ряд преимуществ:
 - 1) экономит время – применить стиль как набор параметров форматирования значительно быстрее, чем задавать соответствующие параметры один за другим;
 - 2) обеспечивает единообразие в оформлении текстового документа – при прямом форматировании одинаковые по функциональному назначению структурные элементы могут отличаться своими форматами; применение определённого стиля вносит строгость в оформление документа;
 - 3) позволяет быстро изменить вид отдельных элементов во всём документе – достаточно внести изменения в стиль, и оформление будет изменено во всём документе.
6. У меня на компьютере установлен текстовый редактор «Блокнот» и текстовый процессор «Microsoft Word». В «Блокноте» изменить можно только сам текст, а шрифт, размер шрифта, начертание и цвет не изменяются. В «Microsoft Word» изменить можно все.



Стилевое форматирование



8. Основные параметры страницы документа, выводимого на печать;
- текст документа;
 - поля;
 - выравнивание содержимого;
 - номер страницы;
 - сколько страниц печатать на одном листе;
 - альбомный или портретный режим расположения листа;
 - как использовать тонер (черновой или чистовой вариант);
 - двусторонняя печать или односторонняя.
9. Если ширина листа 21 см, на рисунке видно, что отступ справа 2 см, и требуется, чтобы текст имел ширину 16 см, то получается:
 $21 - 16 - 2 = 3 \text{ см}$
- Ответ: для левого поля следует установить значение 3 см.
10. Самые распространенные форматы документов – это TXT и DOC, за ними идут PDF и HTML. Менее распространенные, но тоже используемые – это ODT и RTF.

§ 4.4

Визуализация информации в текстовых документах.

Вопросы и задания.

1. См. электронное приложение.
2. Разработчики включают в текстовые документы списки, таблицы, графические изображения, для того чтобы они лучше воспринимались человеком.
3. Списки используются для организации пользовательских данных, для хранения определенных типов данных и быстрого доступа к ним. Например, классный журнал – это список.
4. Маркированные списки используются при перечислении или выделении отдельных фрагментов текста. Нумерованные списки полезны в тех случаях, когда нужно определить порядок изложения.
5. Список, элемент которого сам является списком, называется многоуровневым.
6. В табличной форме может быть представлен большой объем однотипной информации или когда необходимо упорядочить информацию. Главное преимущество табличного представления информации – это легкость восприятия. В табличной форме может быть представлена информация о температуре воздуха за месяц по дням.
7. Необходимо соблюдать следующие правила оформления таблиц:
 - 1) Заголовок таблицы должен давать пред-

ставление о содержащейся в ней информации.

2) Заголовки столбцов и строк должны быть краткими, не содержать лишних слов и, по возможности, сокращений.

3) В таблице должны быть указаны единицы измерения. Если они общие для всей таблицы, то указываются в заголовке таблицы (либо в скобках, либо через запятую после названия). Если единицы измерения различаются, то они указываются в заголовке соответствующей строки или столбца.

4) Желательно, чтобы все ячейки таблицы были заполнены.

8. В ячейках таблиц могут быть размещены тексты, числа, изображения.

9. Современные текстовые процессоры позволяют включать в документы различные графические изображения, созданные пользователем в других программах или найденные им в сети интернет. Готовые графические изображения можно редактировать, изменяя их размеры, основные цвета, яркость и контрастность, поворачивая, накладывая друг на друга и т.д.

§ 4.5

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Вопросы и задания.

1. См. электронное приложение.

2. Очень часто возникает необходимость вве-

сти в компьютер несколько страниц текста. Можно просто набирать текст, но на это может уйти очень много времени. Или же можно воспользоваться программами для распознавания текста.

3. Из текста параграфа известно, что в романе А. Дюма «Три мушкетёра» 590 страниц. Чтобы завести в память компьютера 1 страницу, потребуется $3 + 5 + 2 = 10$ с.
 $590 \cdot 10 = 5900$ с ≈ 98 мин требуется для сканирования всей книги.
- Ответ: примерно 98 минут.
4. Сканирующее листание – это технология, которая позволяет отсканировать книгу без участия человека. У этого устройства скорость сканирования в разы больше, чем у человека, и при этом книга не мнется и не портится. Благодаря этим достоинствам технологии сканирующего листания доверяют сканировать старинные книги.
5. Компьютерные словари обеспечивают мгновенный поиск словарных статей. Многие словари предоставляют пользователям возможность прослушивания слов в исполнении носителей языка.
6. С помощью программ-переводчиков можно успешно переводить техническую документацию, деловую переписку и другие текстовые материалы, написанные «сухим» языком. Перевод художественных текстов, эмоционально окрашенных, богатых гиперболами, метафорами и др., в полной мере может

выполнить только человек.

[7.] Исходный текст:

«Кроме текстовых процессоров, предназначенных для создания и обработки текстов на компьютере, существует ряд программ, позволяющих автоматизировать работу человека с текстовой информацией.»

Текст на немецком языке;

«Neben Textverarbeitung fur die Erstellung und Textverarbeitung auf einem Computer, gibt es mehrere Programme, die den Mann mit Textinformationen zu automatisieren.»

Полученный текст после перевода обратно на русский:

«В дополнение к обработки текстов для создания и обработки текстов на компьютере, существует несколько программ, которые автоматизируют человека с текстовой информацией.»

Понять смысл текста можно, но читать его достаточно сложно, т.к. некоторые слова заменены на другие и формы слов стоят неправильно.

§ 4.6

Оценка количественных параметров текстовых документов.

Вопросы и задания.

- [1.] См. электронное приложение.**
- [2.] 1 байт = 8 битам, значит можно составить последовательность из 00000000 или 11111111,**

этой последовательностью можно закодировать 255 символов. Значит, каждый символ кодируется 1 байтом, поэтому такую кодировку можно назвать однобайтовой.

3. Восьмиразрядные кодировки обладают одним серьёзным ограничением: количество различных кодов символов в этих кодировках недостаточно велико, чтобы можно было одновременно пользоваться более чем двумя языками. Для устранения этого ограничения был разработан новый стандарт кодирования символов, получивший название Unicode. В Unicode каждый символ кодируется шестнадцатиразрядным двоичным кодом. Такое количество разрядов позволяет закодировать $65\,536$ различных символов: $2^{16} = 65\,536$.
4. Такой текст можно увидеть, если кодировка страницы определится неверно. Значит, правильный вариант ответа 3.
5. После декодирования получается слово: «Mikky Mouse.»
6. 1 байт = 8 битам.
В высказывании 76 символов.
Значит, $76 \cdot 8 = 608$ битов.
Ответ: правильный вариант 2) 608 битов.
7. В высказывании 44 символа.
 $44 \cdot 16 = 704$ бита.
Ответ: правильный вариант 2) 704 бита.
8. $80 \cdot 25 = 2000$ символов поместится на экране монитора. Т.к. в кодировке Unicode каждый символ кодируется 16 битами, то:
 $2000 \cdot 16 = 32\,000$ бит = 4 000 байтов.

Ответ: объём текста, занимающего весь экран монитора в кодировке Unicode – 4 000 байтов.

- [9.] $60 \cdot 40 \cdot 6 = 14\ 400$ символов во всем сообщении.
 $28\ 800 : 14\ 400 = 2$ байта отводится на 1 символ.
2 байта = 16 битам.

Ответ: для кодирования одного символа использовано 16 двоичных разрядов.

- [10.] $40 \cdot 32 \cdot 4 = 5120$ символов в сообщении.
5 Кбайт = 5120 байт.
 $5120 : 5120 = 1$ байт, значит, на кодирование 1 символа отводится 8 бит.
Получается, в алфавите $2^8 = 256$ символов.

Тестовые задания для самоконтроля.

Задание	1	2	3	4	5	6
Ответ	а	а	а	а	в	б
Задание	7	8	9	10	11	12
Ответ	в	в	а	а	в	а
Задание	13	14	15	16	17	18
Ответ	а	в	а	в	а	б
Задание	19	20	21	22	23	24
Ответ	г	б	в	а	в	г
Задание	25	26	27	28	29	–
Ответ	г	а	б	а	д	–

Глава 5.

МУЛЬТИМЕДИА

§ 5.1

Технология мультимедиа.

Вопросы и задания.

- [1.]** См. электронное приложение.
- [2.]** Термин «мультимедиа» в переводе с латинского дословно означает «многие среды» (multi – много, media – среда) и трактуется как объединение текста, звука, графики и видео в одном информационном объекте.
- [3.]** Мультимедийные технологии широко применяются в образовании (электронные учебники, мультимедийные энциклопедии и справочники, виртуальные лаборатории и т. д.), культуре и искусстве (компьютерные гиды, виртуальные экскурсии по музеям и историческим местам всего мира, цифровые коллекции произведений живописи и записей музыкальных произведений), науке (системы компьютерного моделирования), бизнесе (реклама и продажа товаров и услуг), компьютерных играх и других областях человеческой деятельности.
- [4.]** Технология мультимедиа положена в основу создания всевозможных мультимедийных продуктов, характерными особенностями которых являются:
 - объединение в одном продукте текстовой,

графической, аудио, видеоинформации, анимаций;

- наличие интерактивного (диалогового) режима работы;
- возможность быстрого поиска информации;
- широкие возможности навигаций;
- возможность работы в реальном времени, в замедленном или в ускоренном темпе;
- дружественный пользовательский интерфейс.

Например, в компьютерной игре задействованы графика и аудиоинформация.

5. С помощью микрофона звуковой сигнал превращается в непрерывный электрический сигнал. Чтобы обрабатывать звук на компьютере, его надо дискретизировать – превратить в дискретный сигнал, последовательность нулей и единиц. Функцию преобразования звука из непрерывной формы в дискретную при записи, и из дискретной в непрерывную при воспроизведении, выполняет звуковая карта (аудиоадаптер).
6. Для того, чтобы создать у человека иллюзию движения, ему можно показывать быстро сменяющиеся картинки, на которых изображены последовательные фазы движения.
7. Из текста параграфа известно, что для хранения 1 минуты звукозаписи с частотой дискретизации – 44 000, разрядностью – 16 битов требуется 86 Кб памяти.

На диск объемом 700 Мб поместится:

$$44\,000 \cdot 16 \cdot 60 = 42\,240\,000 \text{ бит} : 8 =$$

= 5 280 000 байт = 5 156,25 Кб = 5Мб

Ответ: 5 Мб занимает 1 минуту звукозаписи.

16 бит = 2 байта

700Мб = 734 003 200 байт

$734\ 003\ 200 : (2 \cdot 44\ 000) = 8340,94$ сек ≈ 139 мин.

Ответ: 139 мин максимальная продолжительность звукозаписи на диске 700 Мб.

- [8.] $1,5 \cdot 60 \cdot 60 = 5400$ сек в 1,5 часовом фильме.

$5400 \cdot 25 = 135\ 000$ кадров в фильме.

Если один кадр содержит 1 Мб информации, то фильм будет весить $135\ 000 \cdot 1 = 135\ 000$ Мб

$135\ 000$ Мб ≈ 130 Гб

Ответ: 1,5-часовой фильм будет весить примерно 130 Гб.

§ 5.2

Компьютерные презентации.

Вопросы и задания.

- [1.] См. электронное приложение.
- [2.] Презентация (от англ. presentation - представление) – это публичный способ представления информации, наглядный и эффектный.
- [3.] Слайд презентации – это многослойная структура: на выбранный фон можно наслаждаться текстом, изображениями и другие объекты. Для каждого объекта можно выбрать способ его появления – эффект анимации: возникновение, вылет, выползание и многое другое.
- [4.] Если в качестве гиперссылок выступают

только текстовые объекты (слова или слово-сочетания), то такая технология называется гипертекстом. Если же в качестве гиперссылок, кроме текстовых, выступают графические и звуковые объекты, то такая технология называется гипермедиа.

5. Шаблон – это специальная заготовка из нескольких слайдов, в которых предусмотрены места для ввода определённых информационных объектов.
6. Дизайн презентации определяет её цветовую гамму, фоновый рисунок, параметры форматирования текстовых и некоторых других объектов.
7. Макет слайда – это наборов заготовок, отображающих места расположения информации на слайде.
8. Начинающим разработчикам презентаций рекомендуется пользоваться шаблонами презентаций, дизайнами презентаций и макетами слайдов, ведь их разрабатывали профессиональные дизайнеры, учитывая все особенности, гарантируя хороший вид презентации.
9. Создавая презентацию, следует придерживаться следующих этапов:
 - 1) планирование (разработка сценария) презентации;
 - 2) создание и редактирование слайдов;
 - 3) монтаж презентации;
 - 4) репетиция выступления с разработанной презентацией перед аудиторией.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

Глава 1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

1.

	Будьте внимательны, дисциплинированы, осторожны.
	Не включайте и не выключайте компьютеры без разрешения учителя.
	Не размещайте на рабочем столе посторонние предметы.
	Не прикасайтесь к экрану монитора.
	Не пытайтесь самостоятельно устранять неполадки в работе компьютера.
	Не трогайте провода и разъёмы соединительных кабелей.
	Избегайте резких движений и не покидайте рабочее место без разрешения учителя.
	Работайте на клавиатуре сухими, чистыми руками.

Задания к § 1.1

Информация и её свойства.

2.

Являются ли информацией:	Ответы				
	1	2	3	4	5
Сведения, содержащиеся в Библиотеке Конгресса США?	Да	Да	Да	Да	Да
Не расшифрованные космические послания?	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
Сведения, содержащиеся в книге, которую вы читаете повторно?	Да	Да	Нет	Да	Да

3. Левая картинка – непрерывный сигнал.
Правая картинка – дискретный сигнал.

4.

Пример	Вид информации	
	по способу восприятия	по форме представления
Чертёж к задаче по геометрии	визуальная	графическая
Письмо другу	визуальная	текстовая
Картишка в галерее	визуальная	графическая
Радиопередача	аудиальная	музыкальная
Телепередача	визуальная аудиальная	комбинированная
Аромат сирени	обонятельная	обонятельная
Вкус лимона	вкусовая	вкусовая
Температура воздуха	осознательная	тактильная
Жёлтый цвет	визуальная	графическая

5.

Объективность	Информация не зависит от чьего-либо мнения
Достоверность	Информация отражает истинное положение дел
Актуальность	Информация важна, существенна в настоящий момент времени.
Полезность	Информация позволяет получателю решать стоящие перед ним задачи
Понятность	Информация выражена на языке, доступном для получателя
Полнота	Информации достаточно для понимания ситуации и принятия решения

6. Примеры информации:

Актуальной	Неактуальной
сегодня вечером будет дождь	летом 2007 года была засуха
Достоверной	Недостоверной
сегодня на улице жарко	сегодня на улице метель
Объективной	Необъективной
в Москве зимой холоднее, чем летом	в Москве погода зимой и летом одинаковая
Полной	Неполной
у Вани день рождения 7 мая	у Вани день рождения в мае

Полезной	Бесполезной
зимой нужно носить шапку	в 1991 году ручка стоила 5 копеек
Понятной	Непонятной
есть суп надо ложкой	уровень шума 5Дб

- [7.] 1) информация;
 2) редактор;
 3) программа;
 4) меню;
 5) окно;
 6) сеть;
 7) почта;
 8) память;
 9) обеспечение.

Задания к § 1.2

Информационные процессы

- [8.] а) проводится социальный опрос населения;
 б) внесение каких-либо данных в картотеку;
 в) сжатие данных в архив;
 г) создание какого-либо файла;
 д) добавление интернет-страницы в закладки;
 е) измерение размера файла;
 ж) копирование файла или картинки;
 з) отправка файла по электронной почте;
 и) получение файла по электронной почте;
 к) удаление картинки;
 л) разделение одного файла на несколько файлов;
 м) поиск информации в интернете.

9.

Просмотр учениками видеоролика о супермаркетах	Обработка информации
Измерение температуры больного каждый час	Сбор информации
Видеосъёмка школьного праздника	Сбор информации
Перевод текста с английского языка на русский язык	Обработка информации

10.

Процесс, связанный с изменением информации или действиями с использованием информации	Информационный процесс
Деятельность человека, связанная с процессами сбора, представления, обработки, хранения и передачи информации	Получение информации
Зафиксированная каким-либо способом информация	Информационный объект
Целенаправленный процесс изменения содержания или формы представления информации	Информационный процесс

Реализация способности живых организмов к отражению различных свойств окру- жающего мира	Информационная деятельность
---	--

11.

	белый	синий	красн.	зелён.
круг	0	1	1	0
квадрат	0	1	1	1
ромб	1	0	0	1
треугольник	0	0	1	0

Из таблицы видно, что треугольник – красный, следовательно, составляем следующую таблицу:

	белый	синий	красн.	зелён.
круг	0	1	0	0
квадрат	0	1	0	1
ромб	1	0	0	1
треугольник	0	0	1	0

Из таблицы видно, что круг – синий. Т.к. квадрат из таблицы синий или зелёный, но из предыдущего высказывания следует, что он не может быть синим, следовательно, квадрат – зелёный. Оставшийся ромб будет белым.

- 1) Квадрат вырезан из бумаги зелёного цвета.
- 2) Круг вырезан из бумаги синего цвета.
- 3) Ромб вырезан из бумаги белого цвета.
- 4) Треугольник вырезан из бумаги красного цвета.

12. Петров не играет ни на скрипке, ни на альте, ни на трубе. Иванов не играет ни на скрипке, ни на флейте, ни на трубе, ни на гобое.

Значит, на скрипке и на трубе играет Сидоров.

На флейте и на гобое играет Петров.

Иванов играет на альте и кларнете.

1) Иванов играет на альте и кларнете.

2) Петров играет на флейте и гобое.

3) Сидоров играет на скрипке и трубе.

13. Воркута – Геннадий;

Иркутск – Александр;

Саратов – Михаил;

Тюмень – Николай;

Уфа – Семён;

Рязань – Денис.

14. 1-я цифра 0 → нет вариантов.

2-я цифра 1 → 102; 120.

3-я цифра 2 → 201; 210.

15. Источник информации – это я.

Кодирующее устройство – мой телефон.

Канал связи – линия сотовой связи.

Декодирующее устройство – телефон моего друга.

Приёмник информации – мой друг.

16.

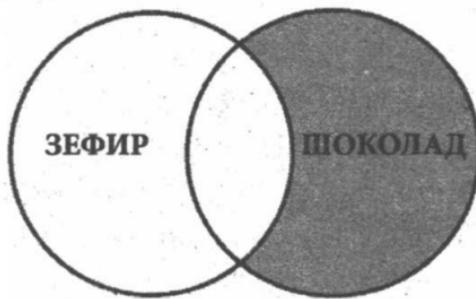
Избыточность сообщений в общении	Потери	Приобретения
художественной литературе	усталость	новые друзья
точных науках	утомляемость	новые знания
	большой объём информации	новые открытия в науке



- 18.** Первый игрок должен прибавлять числа так, чтобы второй игрок, прибавив свое число, не мог получить число больше чем 91. И тогда первый игрок, прибавив свое число получит 100.

Задания к § 1.3 **Всемирная паутина**

19.

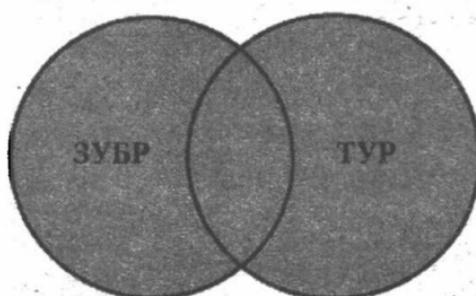


Шокол. | Зеф.= Шокол. + Зеф. – Шокол. & Зеф.

$$\text{Шоколад} = 15\,000 - 12\,000 + 8\,000 = 11\,000.$$

Ответ: по запросу «Шоколад» будет найдено 11 000 страниц.

20.



Зубр | Тур = Зубр + Тур – Зубр & Тур.

Зубр | Тур = 12 000 + 18 000 – 5 000 = 25 000

Ответ: по запросу «Зубр | Тур» будет найдено 25 000 страниц.

21. Ответы по горизонтали: 1) 1951, 3) 1902, 4) 1991, 8) 1623, 9) 1815.

Ответы по вертикали: 1) 1452, 2) 1931 3) 1951, 5) 1965, 6) 325, 7) 384.

22. 1. Норберт Винер – американский учёный, выдающийся математик и философ, основоположник кибернетики и теории искусственного интеллекта.

2. Клод Шеннон – американский инженер и математик. Он является основателем теории информации. Шеннон внёс огромный вклад в теорию вероятностных схем, теорию автоматов и теорию систем управления – области наук, входящие в понятие «кибернетика». В 1948 году предложил использовать слово «бит» для обозначения наименьшей единицы информации.

3. Термин гипертекст был введён Тедом Нельсоном в 1965 году для обозначения «текста ветвящегося или выполняющего действия по запросу».

4. Тим Бернерс-Ли в 1980 году для собственных нужд написал программу «Энквайр», которая заложила концептуальную основу для Всемирной паутины. В 1989 году, работая в CERN над внутренней сетью организации, Тим Бернерс-Ли предложил глобальный гипертекстовый проект, теперь известный как Всемирная паутина. Официально годом рождения Всемирной паутины нужно считать 1989 год.

5. Леонард Эйлер – математик, механик, физик и астроном. По происхождению швейцарец. Идеаль-

ный математик 18 века – так часто называют Эйлера. Он был одним из самых великих математиков всех времён. Он разработал основы современной теории чисел и алгебры, топологии, исчисления вероятности и комбинаторики, интегрального исчисления, теории дифференциального исчисления и дифференциальной геометрии, вариационного исчисления, открыл связь между тригонометрическими и экспоненциальными функциями. Леонард Эйлер разработал учения гидродинамики и аэрогидродинамики, создал основы теории гироскопа. Он был гениальным естествоиспытателем, замечательным учителем и наставником.

23. $70 - (6 + 8 + 10 + 3 + 13 + 6 + 5) = 19$ ребят не поют, не увлекаются спортом и не занимаются в драмкружке. Только спортом заняты 5 человек.

Ответ. 5 человек заняты только спортом.

Задания к § 1.4

Представление информации

24.

Пиктограмма	Смысл пиктограммы
Пиктограмма 1	Места для пассажиров с детьми
Пиктограмма 2	воду пить запрещено
Пиктограмма 3	пешеходный переход
Пиктограмма 4	подземный пешеходный переход

25.

Символ	Значение символа
{	Фигурная скобка
>	Знак «больше»
§	Параграф
·	Знак умножения

26. Естественные языки:

1. Русский язык.
2. Немецкий язык.
3. Китайский язык.
4. Болгарский язык.
5. Французский язык.

Формальные языки:

1. Язык логики.
2. Язык программирования.
3. Таблица Менделеева.
4. Азбука Морзе.
5. Нотная запись.

27.
$$\frac{1 + 2 + 3 + 4 + 5}{11 - 8} = 5$$

28. Площадь прямоугольника равна произведению его сторон.

29.

Ситуация	Значение
На вокзале	Время прибытия поезда
На уроке	Вычитание
На стадионе	Счет в матче
В магазине	Цена на товар

30.

Г	Ё	И	К	Л	О	У
6	2	5	4	3	7	1

1	6	7	3	2	4
у	Г	о	л	Ё	к

31.

Язык туземцев	Русский язык
ту	мышка
ля	кошка
ам	ночью
бу	видит
ям	пошла
му	гулять
гу	поймать

32. Слово «лиро» переводится как «помидор».

Слово «касс» переводится как «красный».

Слово «дан» переводится как «большой».

Слово «ксер» переводится как «конь».

Слово «дум» переводится как «трамвай».

33. 35 29 18 15 – ёжик.

30 31 13 24 11 15 – станок.

15 18 31 35 34 11 15 – китёнок.

34. 22 – Ф; 21 – У; 1 – А; 11 – Й; 12 – К.

Ответ: ФУФАЙКА.

35. След оленя лижет мороз.

Голос диктора заглушил раскат грома.

Лес видит во сне.

Мрак принёс смерч.

Задания к § 1.5

Двоичное кодирование

[36.] Сигнал 1) наиболее соответствует дискретному сигналу.

[37.] Сигнал 2) может быть представлен приведённой таблицей.

[38.] 1-й символ « — — — »;

2-й символ « — — + »;

3-й символ « — + — »;

4-й символ « + — — »;

5-й символ « — + + »;

6-й символ « + — + »;

7-й символ « + + — »;

8-й символ « + + + »;

Ответ: Всего 8 вариантов.

[39.] $2^x = 64$; $2^x = 2^6$; $x = 6$.

Ответ: Потребуется шестиразрядный двоичный код .

[40.] $2^5 = 32$; $32 < 33$.

Ответ: Недостаточно.

[41.] $2^x > 15$; $2^x = 2^4$; $x = 4$.

Ответ: Наименьшее количество лампочек – 4.

[42.] В английском алфавите 26 букв $2^5 = 32$; $32 > 26$.

Для шифрования используется 5-разрядная двоичная система: $5 \cdot 20 = 100$.

Ответ: Длина переданного двоичного кода – 100 символов.

[43.] Ошибка в рабочей тетради. Правильный код вопроса: 0001001

A	P	K
010	01	00

Ответ: Этому коду соответствует слово 4) КАР.

44. 1) Сообщение ошибочно.
2) Сообщение ошибочно.
3) Сообщение AABCDEBC – корректно.
4) Сообщение ошибочно.
45. Без ошибки прошло сообщение 2) NONAME.
46. Двоичной строкой закодирован набор букв пункта
2) ORORPP.
47. 1) CBADE – 100 10 011 110 01;
2) CADEB – 100 011 110 01 10;
3) CAEBD – 100 011 01 10 110;
4) CBAED – 100 10 011 01 110.
- Двоичной строкой была закодирована последовательность пункта 3) CAEBD.
48. Так как в коде $2 + X = 2 \cdot X$ первая и пятая буквы одинаковые между собой, а также третья и шестая, то подходящее слово только одно.

2	+	X	=
P	E	C	Y

Закодировано слово 4) РЕСУРС.

49. Зашифровать можно только слово 3) ОЗОН.
50. Кодировка будет следующей: 10 01 10 00 11.
Наибольшее число подряд идущих нулей – 3.
51. Текст радиограммы – 3) АИНГЧАН.
52. Текст радиограммы – АТЖУАТХА.
53. Текст радиограммы – ПРТИПИЙ.
В исходной радиограмме было шесть букв.
54. Двоичный код радиограммы – 1101001.
Варианты расшифровки данного сообщения:
БВБАААБ, ББАВААБ.

Задания к § 1.6

Измерение информации

55.

N	N = 2 ⁱ	i (битов)
8	8 = 2 ⁱ	3
32	32 = 2 ⁱ	5
64	64 = 2 ⁱ	6
128	128 = 2 ⁱ	7
256	256 = 2 ⁱ	8

56.

N	N = 2 ⁱ	i (битов)	K	I = K · i (битов)
8	8 = 2 ⁱ	3	400	1200
16	16 = 2 ⁱ	4	200	800
64	64 = 2 ⁱ	6	100	600
128	128 = 2 ⁱ	7	100	700
256	256 = 2 ⁱ	8	100	800

57. $N = 2^i$, $2^i = 32$, следовательно, $i = 5$.

$2^i = 256$, следовательно, $i = 8$.

$$8 : 5 = 1,6.$$

Ответ: Информационный объем первого сообщения больше второго в 1,6 раза.

58. $17 = 2^i$, $2^i > 4$, $32 = 2^i$, $i = 5$, $5 \cdot 50 = 250$.

$$I = K \cdot i = 100 \cdot 4 = 400.$$

$$400 : 250 = 1,6.$$

Ответ: Письмо племени Мульти больше в 1,6 раза.

59. $I = K \cdot i$, значит $i = I : K = 450 : 150 = 3$ бита.

Ответ: Вес каждого символа сообщения 3 бита.

60.

Бит	Байт	Кбайт
8 292	1 024	1
12 288	1 536	1.5
16 384	2 048	4
20 480	2 560	2.5
2^{15}	2^{12}	4
2^{14}	2^{11}	2^3

61. 1 Кбайт > 1000 байт > 1024 бита > 1 байт > 1 бит.

62. 10 бит < 2 байта < 20 битов < 1010 байт < 1 Кбайт.

63. 1) 1 024 байта – 1 Кбайт.

2) 2^{10} байтов – 1 Кбайт.3) 2^{13} байтов – 8 Кбайт.4) 2^{16} байтов – 64 Кбайт.5) 2^{13} битов – 1 Кбайт.6) 2^{16} битов – 8 Кбайт.

7) 1/4 Мбайт – 250 Кбайт.

64. $(0,5 \cdot 1024 \cdot 8) - (500 \cdot 8) = 8 \cdot (512 - 500) = 8 \cdot 12 = 96$

96 бит = 12 байт.

Ответ: Информационный объём первого сообщения больше второго на 12 байт.

65. $(0,5 \cdot 1 024 \cdot 8) : 128 = 4 096 : 12 = 32$ раза.

Ответ: Информационный объём первого сообщения больше второго в 32 раза.

66. $256 = 2^i$, $i = 8$. 1 символ = 8 бит. $32 \cdot 64 = 2 048$ символов на странице. $2 048 \cdot 15 = 30 720$ символов в тексте. $30 720 \cdot 8 = 245 760$ битов в тексте. $245 760 : 8 = 30 720$ байтов в тексте.67. $2^i = N$; $2^i = 256$, $i = 8$ бит.

$$I = K \cdot i; K = I : (K \cdot i) = 163\,840 : (2\,048 \cdot 8) = 10.$$

Ответ: 10 страниц в реферате.

68. $3 \cdot 1\,024 \cdot 8 : 6\,144 = 4$ бита – вес одного символа.

$2^4 = 16$ символов содержит алфавит.

69. Правильный ответ – 2) 70 битов.

70.

2^{13} битов	–	–	–	–
2^{20} байт	2^{23} битов	–	–	–
2^{20} Кб	2^{30} байт	2^{33} битов	–	–
2^{20} Мб	2^{30} Кб	2^{40} байт	2^{43} битов	–
2^{20} Гб	2^{30} Мб	2^{40} Кб	2^{50} байт	2^{53} битов

71. 1) 8^x битов = 32 Кбайт.

$$2^{3x} \text{ битов} = 2^5 \cdot 2^3 \cdot 2^{10} \text{ битов},$$

$$3x = 5 + 10 + 3, \quad 3x = 18, \quad x = 6.$$

2) 16^x битов = 128 Кбайт.

$$2^{4x} \text{ битов} = 2^7 \cdot 2^3 \cdot 2^{10} \text{ битов},$$

$$4x = 7 + 10 + 3, \quad 4x = 20, \quad x = 5.$$

72. Для того, чтобы записать число 239, нужно 8 бит – это 1 байт. Поэтому на каждый номер отводится по 1 байту. Искомый объём сообщения тогда равен:
120 байт = 960 бит.

Ответ: Информационный объём сообщения – 960 бит.

73. $N = 32 + 32 = 64, \quad 64 = 2^6, \quad i = 6.$

$$40\,960 \cdot 6 = 254\,760 \text{ бит} = 30\,720 \text{ байт} = 30 \text{ Кбайт.}$$

Ответ: Информационный объём результатов измерений – 30 Кбайт.

74. Сообщение МКЛКМНОНОПРОСТ содержит 14 символов.

Количество символов в алфавите : МКЛНОПРСТ

равно 9.

$2^3 = 8 < 9$ – не хватает символов.

$2^4 = 16 > 9$ – хватает символов, следовательно, информационный объем одного символа 4 бита.

Информационный объем сообщения:

$14 \cdot 4 = 56$ битов.

Ответ: Информационный объём сообщения с планеты Альфа – 56 битов.

75. По горизонтали: 4. Полнота; 7. Мощность; 12. Знак; 13. Актуальность; 16. Неравномерные; 18. Понятность; 19. Дискретный; 20. Алфавит; 21. Информация.

По вертикали: 1. Двоичный; 2. Естественные; 3. Байт; 5. Обработка; 6. Формальные; 8. Дискретизация; 9. Равномерный; 10. Браузер; 11. Бит; 14. Универсальность; 15. Сигнал; 17. Непрерывный.

Глава 2.

КОМПЬЮТЕР КАК УНИВЕРСАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ.

Задания к § 2.1

Основные компоненты компьютера и их функции

76. Внести недостающие надписи в схему «Информационные потоки» в компьютере.



77.



78.

CPU	Процессор
RAM	Оперативная память
ROM	Постоянная память
HDD	Жёсткий диск
Sound Card	Звуковая карта
Video Card	Видеокарта

79.

Информационный носитель	Ёмкость
Жёсткий диск	128 Гб. – 2 Тб.
CD	700 Мб.
DVD	4.7 Гб.
Флеш-память	512 Мб – 64 Гб.
Blu-ray	25 – 50 Гб.

80. Сходство между CD и DVD:

- Одинаковый вид и размер.
- Одинаковый способ записи.
- Используются для хранения и передачи информации.

Различие между CD и DVD:

- Различный объём хранения данных.
- CD считывают все приводы, а DVD – только DVD-приводы.
- CD в основном используется для записи звука, а DVD в основном – для видео.

81.

Свойства принтера	Принтер	
	струйный	лазерный
Принцип печати	краска наносится микроСтруйками	создается электромагнитное поле
Достоинства	низкая цена	высокая скорость
Недостатки	Размыаемость текста	высокая цена
Представитель	Canon	HP
Его характеристики	Разрешение	401
	Скорость печати	10 страниц в минуту
	Объём памяти	256
	Способ подключения	USB-порт
	Формат бумаги	A 4
	Цена	2 000
		5 000

82. Возьмём объём жёсткого диска 500 Гб.

Объём одной страницы $40 \cdot 60 \cdot 1 = 2\ 400$ байт.

Тогда количество страниц равно:

$$(500 \cdot 1024 \cdot 1024 \cdot 1024) : 2400 = 223\ 696\ 213.$$

Высота стопки: $223\ 696\ 213 : 100 \cdot 1 = 223\ 696,2$ см =
= 2 км 236 м 96 см 2 мм.

83. 4,7 Гбайт = 4700 Мб = 4 812 800 Кбайт.

$$4812800 : 500 = 9\ 626 \text{ шт.}$$

$5 \cdot 9\ 626 = 48\ 130$ секунд – на просмотр всех фото.

$48\ 130 : 3\ 600 = 13,4$ часа.

84. $40 \cdot 60 = 2\ 400$ – всего символов на странице.

$2\ 400 \cdot 8 = 19\ 200$ бит – объём всех символов.

$19\ 200$ бит = $19\ 200 : 1024 : 8 = 2,34$ Кб

$16 : 2,34 = 6,82$, это приблизительно 7 страниц.

85. Мыши – 2 вида, клавиатуры – 3 вида, гарнитуры – 2 вида.

С каждой клавиатурой есть четыре варианта комплектации, следовательно $4 \cdot 3 = 12$.

Ответ: 12 вариантов комплектации.

Задания к § 2.2

Персональный компьютер

86. В системном блоке находятся:

- процессор;
- сетевая карта;
- оперативная память;
- материнская плата;
- видеокарта;
- блок питания;
- накопитель (дисковод).

87.

Устройства ввода информации	Устройства вывода информации
микрофон	принтер
джойстик	видеопроектор
цифровой микроскоп	графопостроитель
сканер	акустические колонки

Устройства ввода информации	Устройства вывода информации
тачпад	встроенный динамик
веб-камера	наушники
тачскрин	графический планшет
цифровой аппарат	—
клавиатура	—
мышь	—

88. Системный блок, клавиатура, мышь и монитор образуют комплекс устройств, необходимых для работы компьютера.

89. 1 символ = 1 байту (8 бит).

$$6 \cdot 30 \cdot 70 = 12\ 600 \text{ символов, а также } 12\ 600 \text{ байтов.}$$

Ответ: Текст займет 12 600 байтов оперативной памяти компьютера.

90. $80 \text{ Гбайт} = 83\ 886\ 080 \text{ Кбайт}$

$83\ 886\ 080 \text{ Кбайт} : 1\ 440 \text{ Кбайт} = 58\ 255$ – количество дисков, необходимых для копирования.

$$58\ 255 \cdot 20 = 1\ 165\ 100 \text{ г} = 1\ 165,1 \text{ кг} – \text{вес всех дисков.}$$

Ответ: Вес всех дисков – 1 165,1 кг.

91. $2^{33} \text{ бит} = 1\ 024 \text{ Мбайт.}$

$$1\ 024 : 600 = 2 \text{ диска.}$$

Ответ: Для размещения информации потребуется два диска.

92. $120 \text{ Гбайт} = 122\ 880 \text{ Мбайт.}$

$$122\ 880 : 700 = 176.$$

Ответ: Для размещения информации потребуется 176 CD.

93. $8 \cdot 128 \cdot 80 = 81\ 920 \text{ бит} = 10 \text{ Кбайт} – \text{объём текста.}$

$$10 : 30 = 0,33 \text{ секунды.}$$

Ответ: Передача данных займет 0,33 секунды.

94. $1\ 800 \text{ байт} = 14\ 400 \text{ бит}$.

$$14\ 400 : 14\ 400 = 1 \text{ секунда.}$$

Ответ: Текст можно передать по данному каналу связи за 1 секунду.

95. $1,5 \cdot 1024 \cdot 1024 \cdot 8 : 128000 = 98,3 \text{ секунд.}$

Ответ: Передача файла займет 98,3 секунд или 1 минуту и 38 секунд.

96. $7\ 200 \text{ Кбайт} = 57\ 600 \text{ Кбит.}$

$$57\ 600 : 192 = 300 \text{ секунд} = 5 \text{ минут.}$$

Ответ: Файл будет скачиваться 5 минут.

97. $8 \cdot 48 = 384 \text{ бит} - \text{объём одной страницы}$

$32 \cdot 15 = 480 \text{ Кбит} = 491\ 520 \text{ бит} - \text{объём переданной информации за 15 секунд.}$

$$491\ 520 : 384 = 1\ 280 \text{ страниц.}$$

Ответ: Текст содержал 1 280 страниц.

98. $4 \text{ мин.} = 240 \text{ сек.}$

$$512 \cdot 240 = 122\ 880 \text{ Кбит} = 15\ 360 \text{ Кбайт} = 15 \text{ Мбайт.}$$

Ответ: Размер файла – 15 Мбайт.

99. $64000 \cdot 16 = 1\ 024\ 000 \text{ бит} = 128\ 000 \text{ байт} = 125 \text{ Кбайт.}$

Ответ: Размер файла – 125 Кбайт.

100. $1,5 \text{ мин.} = 90 \text{ сек.}$

$$256000 \cdot 90 = 23\ 040\ 000 \text{ бит} = 2\ 880\ 000 \text{ байт} = 2\ 815,5 \text{ Кбайт.}$$

Ответ: Размер файла – 2 815,5 Кбайт.

101. Компьютер ————— Системный блок



Монитор	Видеокарта
Клавиатура	Звуковая карта
Мышь	Дисковод
Колонки	Процессор
	Жёсткий диск

102. За 1 секунду два сервера обработают 1 миллион запросов.

4 сервера за 1 секунду – 2 миллиона запросов, а за 4 секунды – 8 миллионов запросов.

Ответ: 8 миллионов запросов.

Задания к § 2.3

Программное обеспечение компьютера

103.

Программное обеспечение	Пример
Операционная система	Windows
Архиватор	Winrar
Антивирусная программа	Nod 32
Коммуникационная программа	Skype
Система программирования	Eclipse
Текстовый редактор	Notepad
Графический редактор	Paint
Редактор презентаций	MS Power Point
Электронные таблицы	MS Excel
Электронное учебное издание (учебник, тренажер, энциклопедия и пр.)	MSDN
Игра	Сапёр

104.

Системное программное обеспечение	Прикладное программное обеспечение
Операционные системы	Системы автоматизированного проектирования
Мультимедиа проигрыватели	Антивирусные программы
Программы обслуживания дисков	Архиваторы
—	Системы управления базами данных
—	Бухгалтерские программы
—	Геоинформационные системы
—	Электронные учебники
—	Офисные пакеты

105.

Операционная система и программное обеспечение компьютера	Входит в состав
Редактор презентаций и прикладное программное обеспечение	Является элементом множества
Программа «Руки солиста» и клавиатурный тренажёр	Входит в состав
Растровый графический редактор и графический редактор	Является разновидностью

Векторный графический редактор и графический редактор	Является разновидностью
Paint и растровый графический редактор	Является элементом множества
Draw и векторный графический редактор	Является элементом множества
Windows XP и операционная система	Является элементом множества
Linux и операционная система	Является элементом множества
Doctor Web и антивирусная программа	Является элементом множества
Skype и коммуникационная программа	Является элементом множества
Microsoft Word и Microsoft Office	Является элементом множества

106. $A + B + C + D = 1 + 0,5 + 0,33 + 0,16 = 2 \text{ Гбайта.}$

Ответ: За один месяц вирусы заполнят 2 Гбайта.

107. Болт – бот = л, л = 11 – 8 = 3;

вол = 9 во = вол – л = 9 – 3 = 6;

лото = 12, ото = лото – л = 12 – 3 = 9;

бот = 8, значит о > б на 1;

$л = 3, о = 2, б = 1;$

тогда $т = 9 - 2 - 2 = 5, в = 6 - 2 = 4.$

Ответ: $л = 3, о = 2, б = 1, т = 5, в = 4.$

108.

Расширение	Программа
txt	Блокнот
doc	MS Word
bmp	Paint
pdf	Adobe Reader
zip	Winrar

109.

Программное обеспечение (ПО)		
Специальное	Инструментальное	Прикладное
Операционные системы	Традиционные средства проектирования	Прикладные программы
Служебные программы		
Программы-оболочки	Визуальные средства проектирования	—
Операционные оболочки		—
Системы технического обслуживания	—	—

Задания к § 2.4

Файлы и файловые структуры

110. E:\видеозапись.avi.

E:\график.xls.

E:\ИЗОБРАЖЕНИЯ\аквариум.bmp.

E:\ИЗОБРАЖЕНИЯ\ФОТО\Бия.jpeg.

E:\ИЗОБРАЖЕНИЯ\ФОТО\Катунь.jpeg.

E:\ТЕКСТЫ\буква.txt.

E:\ТЕКСТЫ\Онегин.doc.

E:\мелодия.mp3.

E:\презентация.ppt.

111. Самостоятельное задание.

112. C:\ ЛИТЕРАТУРА \ ПОЭЗИЯ \ Пушкин.doc

БГАГЕГВД – кодировка полного имени файла.

113. Ответ: D:\ПРОГРАММЫ\ИГРЫ\СТРАТЕГИИ\ФАРАОН.

114. Ответ: D:\УРОКИ\АЛГЕБРА\Квур.txt.

115. Ответ: E:\ГЕОГРАФИЯ\ФОТО.

116. Ответ: Правильный путь каталога – 3).

117. Самостоятельное задание.

118. Ответ: имя подкаталога – ФАНТАСТИКА.

119. Ответ: D:\ЛЕТО\ФОТО\125.jpg.

120. Ответ: t*.bmp.

121. 1) elle.docx.

2) sekie.docx.

3) vekee.docx.

4) erle.docx.

5) messe.docx.

122.

	click.txt
	black.ppt
	lock.tt
✓	clock.tt
✓	blink.uta
	applock.stu
✓	blocker.htm
✓	elpack.ty
	blocker.html

123.

✓	click.txt
	black.ppt
✓	lock.tt
	clock.tt
	blink.uta
✓	applock.stu
	blocker.htm
	elpack.ty
	blocker.html

124. Ответ: вариант 1).

Задания к § 2.5

Пользовательский интерфейс

125.



126. Рабочий стол:

- Окна документов.
- Окна приложений.
- Диалоговые окна.
- Окна папок.
- Меню.
- Контекстное меню.
- Список.
- Страна заголовка.

127. По горизонтали: 2. Файл. 6. Архиватор. 8. Меню. 11. Программист. 12. Суперкомпьютеры. 14. Процессор.

По вертикали: 1. Папка. 3. Дружественный. 4. Диалоговые. 5. Программа. 7. Интерфейс. 9. Вирус. 10. Компьютер. 13. Контекстное.

Глава 3. ОБРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ.

Задания к § 3.1 Формирование изображения на экране монитора.

128.

Пиксель	Точечный элемент монитора
Пространственное разрешение монитора	Количество пикселей, из которых складывается изображение
Глубина цвета	Длина двоичного кода, который используется для кодирования цвета пикселя
Монитор	Основное устройство вывода видеинформации

Частота обновления экрана	Количество обновлений изображения на экране монитора в секунду
Палитра	Набор цветов, которые могут быть воспроизведены при выводе изображения на монитор

129.

Английские названия		
Red	Green	Blue
R	G	B
Красный	Зелёный	Голубой
Русские названия		

130. Вершина G – зелёный.

Вершина В – голубой.

Вершина R – красный.

Вершина без буквы – белый.

131.

Жёлтый	Зелёный
Белый	Синий
Красный	Голубой
Фиолетовый	–

132.

	Размер по диагонали
✓	Пространственное разрешение

✓	Глубина цвета
	Тактовая частота
	Потребляемая мощность
	Разрядность
	Вес
	Быстродействие
✓	Частота обновления экрана

133.

Глубина цвета (i)	Количество цветов в палитре (N)
1	2
2	4
3	8
4	16
8	256
16	65 536
24	16 777 216

134. Ответ: 16.

135. Ответ: 8.

136. Ответ: 4.

137. Ответ: 2.

138. Ответ: 24.

139. Ответ: 16.

140.



141. $1\ 280 \cdot 1\ 024 = 1\ 310\ 720$ – всего точек на экране.

$$1\ 310\ 720 \cdot 32 = 41\ 943\ 040 \text{ бит} = 5\ 242\ 880 \text{ байт} = \\ = 5,1 \text{ Мбайт.}$$

142. $N = 2^i = 256$, $i = 8$ бит.

$$512 \cdot 512 \cdot 8 = 2\ 097\ 152 \text{ бит} = 256 \text{ Кбайт.}$$

143. $2^i = 16\ 777\ 216$, $i = 24$ бита, 1 пиксель = 3 байтам.

$$1024 \cdot 768 = 786\ 432 \text{ всего пикселей на экране.}$$

$$\text{Следовательно, } 786\ 432 \cdot 3 = 2\ 359\ 296 \text{ байт} = 2,25 \text{ Мб.}$$

144. Минимально требуемый объем равен:

$$1600 \cdot 1200 \cdot 24 \text{ бита на пиксель} = 46\ 080\ 000 \text{ бит} = \\ = 5\ 760\ 000 \text{ байт} = 5\ 625 \text{ Кбайт} = 5,5 \text{ Мбайт.}$$

Ответ: Подходит карта с памятью 64 мегабайта.

145. $1024 \cdot 768 \cdot 16 \cdot 75 = 943\ 718\ 400 \text{ бит} = 112,5 \text{ Мбайт.}$

146. $100 \cdot 100 = 10\ 000 \text{ бит} = 1\ 250 \text{ байт.}$

147. $24 \cdot 4 = 96$ – общее количество пикселей.

Ответ: Необходимо 96 бит или 12 байт.

148. $2^i = 16$, $i = 4$ бит.

$$4 \cdot 10 \cdot 10 = 400 \text{ бит} = 50 \text{ байт.}$$

Ответ: Информационный объём файла – 50 байт.

149. $i = (512 \cdot 8) : (64 \cdot 64) = 1$.

$$N = 2^i = 2^1 = 2.$$

Ответ: 2 цвета.

150. $4 \cdot 8 \cdot 1\ 024 : 128 : 128 = 2$ бита.

$$N = 2^i = 2^2 = 4.$$

Ответ: 4 цвета.

151. $2^i = 256$, значит $i = 8$ бит = 1 байт.

$2400 : 1 = 2400$ пикселей.

Ответ: 2400 пикселей.

152. 1) $2^i = 4$, $i = 2$. $64 \cdot 128 \cdot 2 = 16\ 384$ бита =
= 2 048 байта = 2 Кбайта.

2) $2^i = 16$, $i = 4$. $32 \cdot 32 \cdot 4 = 4\ 096$ бит = 512 байт =
= 0,5 Кбайта.

Ответ: В первом изображении необходим больший размер памяти, чем во втором.

153. $640 \cdot 480 \cdot 3 = 921\ 600$ байт.

$28\ 800$ бит/с = 3 600 байт/с.

$921\ 600 : 3\ 600 = 256$ секунд.

Ответ: Для передачи изображения потребуется 256 секунд.

154. $2^i = 16$, $i = 4$. $50 \cdot 40 = 2\ 000$ пикселей.

$2\ 000 \cdot 4 = 8\ 000$ бит – занимаемый объём.

$8\ 000 : 5 = 1\ 600$ бит/сек. – скорость передачи.

Ответ: Скорость передачи данных по этому каналу – 1 600 бит/сек.

Задания к § 3.2 Компьютерная графика.

155.

✓	Сканер
	Клавиатура
✓	Видеокамера

	Микрофон
✓	Фотоаппарат
	Диктофон
	Монитор
	Принтер
	Графопостроитель
✓	Графический планшет

156. $i = 2 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 600 \cdot 600 = 17\ 280\ 000$ бит =
= 2 160 000 байт.

Ответ: Графический файл будет иметь информационный объём 2 160 000 байт.

157. $i = (10 : 2,4) \cdot (10 \cdot 2,4) \cdot 8 \cdot 2 \cdot 600 \cdot 1200 =$
= $4,2 \cdot 4,2 \cdot 8 \cdot 1200 \cdot 1200 = 203\ 212\ 800$ бит =
= 25 401 600 байт.

Ответ: Графический файл будет иметь информационный объём 25 401 600 байт.

158. $i = (10 : 2,4) \cdot (15 : 2,4) \cdot 8 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 600 =$
= $4,2 \cdot 6,25 \cdot 24 \cdot 600 \cdot 600 = 226\ 800\ 000$ бит.

Ответ: Графический файл будет иметь информационный объём 226 800 000 бит.

159.

Растровая графика	В памяти компьютера сохраняется информация о цвете каждого входящего в него пикселя
Векторная графика	В памяти компьютера сохраняется информация о простейших геометрических объектах, составляющих изображение

Фракталь- ная графика	В памяти компьютера хранится ма- тематическая формула (уравнение), по которой строится изображение
--------------------------	--

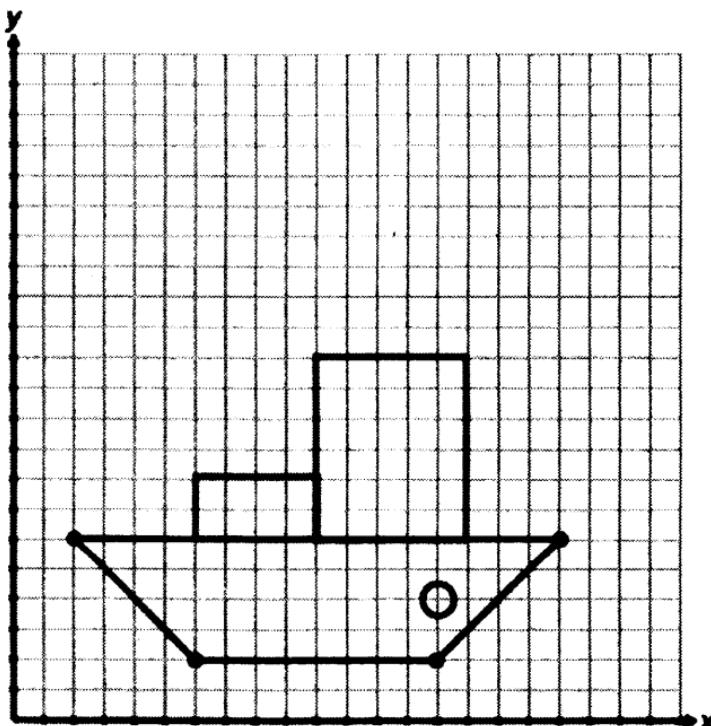
160.

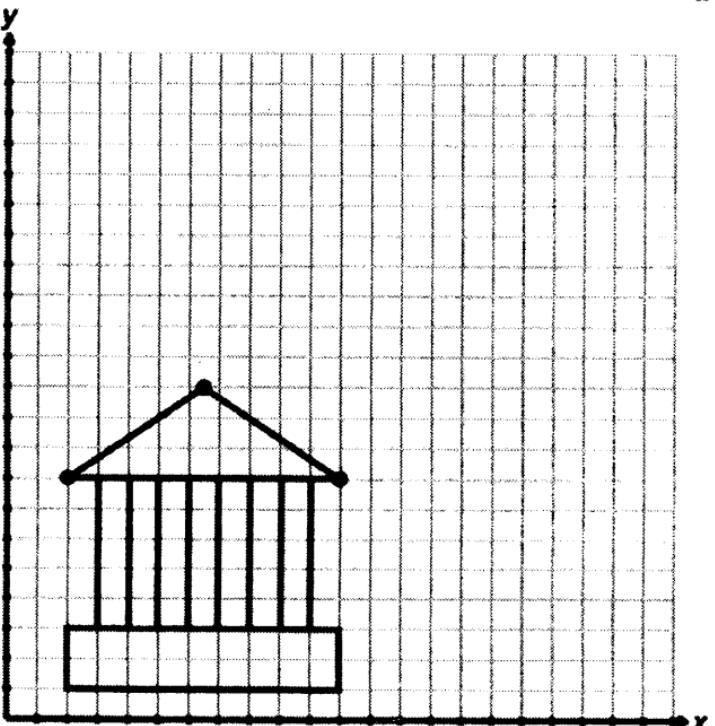
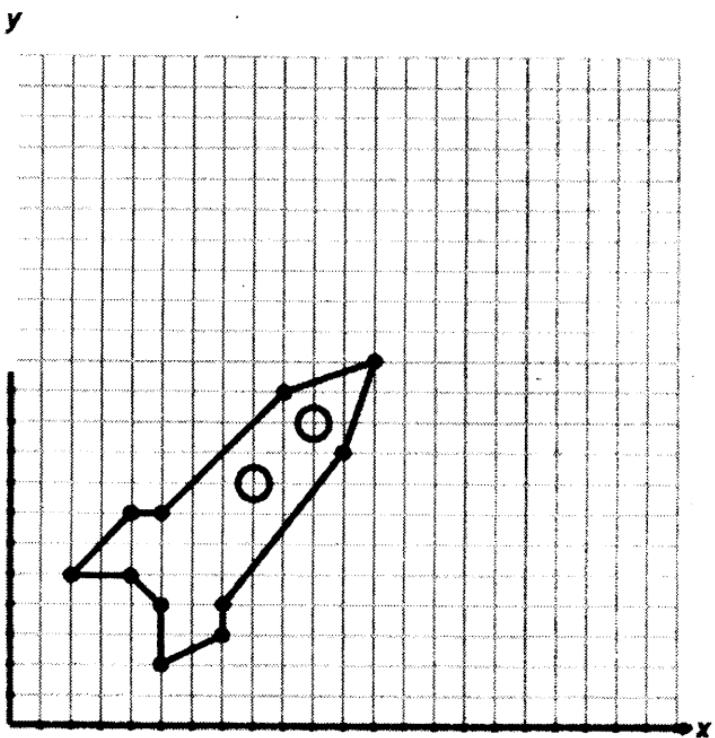
Вопрос	Растровое изображение	Векторное изображение
Из каких элемен- тов строится изо- бражение?	Пиксели	Графические формулы
Какая информация об изображении со- храняется во внеш- ней памяти?	О пикселях, составляю- щих изобра- жение	О графиче- ских прими- тивах, со- ставляющих изображение
Большой или ма- ленький размер имеет файл, содер- жащий графиче- ское изображение?	Обычно больше, чем векторный	Обычно меньше, чем растровый
Как изменяется ка- чество изобра- жения при масшта- бировании?	Ухудшается	Не изменяется
Каковы основные достоинства дан- ного типа изобра- жений?	Хранит изображение любого вида	Хранит изображение без потери качества
Каковы основные недостатки данного вида изображений?	Потеря качества при масштабиро- вании	Невозмож- ность хране- ния любых изображений

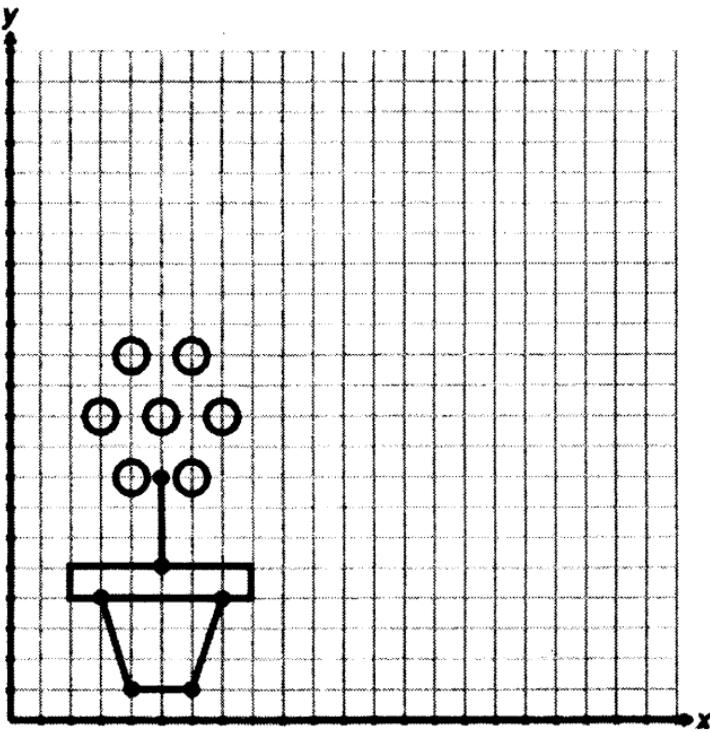
161.

✓	BMP
✓	GIF
	TXT
✓	JPEG
	DOC
✓	PDF
	WMF
✓	EPS
	EXE
	COM

162.



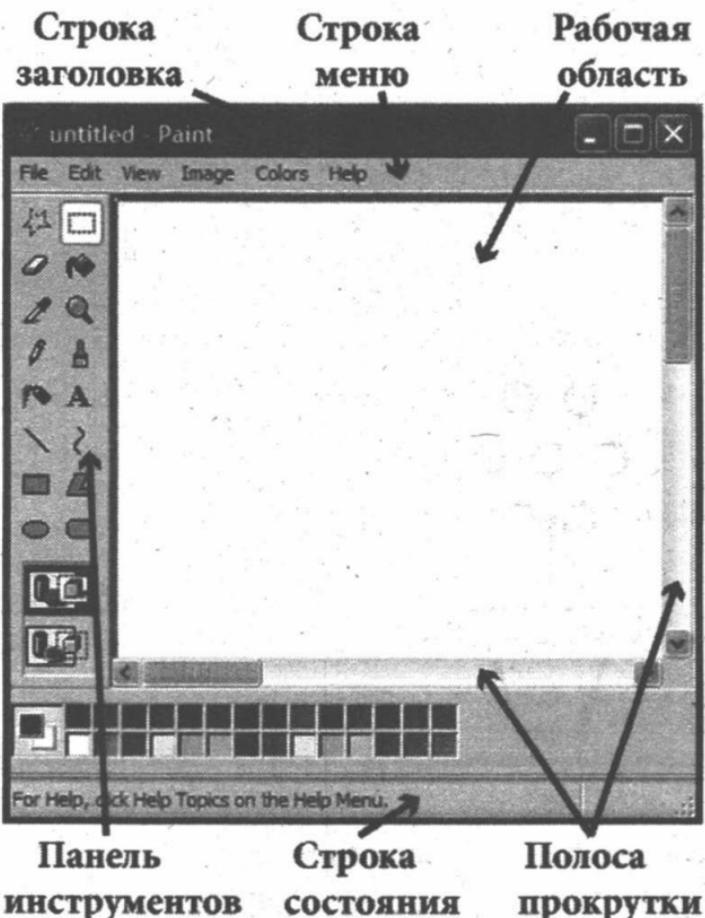




163. Самостоятельное задание:

Задания к § 3.3
Создание графических изображений.

164. Соединить линиями основные элементы окна графического редактора и соответствующие им названия.



165. $1024 \cdot 512 \cdot x = 1,5 \text{ Мб} = 1,5 \cdot 1024 \text{ байт} = 1,5 \cdot 1024 \cdot 1024 \text{ бит.}$

$x = 1,5 \cdot 2 = 3$ бита было использовано.

$2^3 = 8$ цветов максимально возможно.

166. 16 Кбайт = $1024 \cdot 8 \cdot 16$ битов. На каждый пиксель приходится $(1024 \cdot 8 \cdot 16) : (256 \cdot 128) = 4$ бита. При такой глубине максимальное число цветов $2^4 = 16$.

167. На каждый пиксель отводится 8 бит.

В чёрно-белом изображении на один пиксель отводиться 1 бит.

Ответ: Размер уменьшился в 8 раз.

168. x – количество точек в изображении.

цветной файл – 8 бит; чёрно-белый – 1 бит.

70 байт = 560 битов, $8x = x + 560$, $7x = 560$, $x = 80$ байт.

Переводим в биты $8 \cdot 80 = 640$ битов.

Ответ: Размер исходного файла – 640 битов.

169. $16\ 777\ 216 = 16 \cdot 1024 \cdot 1024 = 2^{24}$; $256 = 2^8$; $24 : 8 = 3$.

Ответ: Размер изображения уменьшился в 3 раза.

170. $1024 \cdot 768 \cdot 32 : 8$ байт – информационный объём изображения рабочего стола; $1\ \text{Мб} = 2^{20}$ байтов;

$220 : (210 \cdot 768 \cdot 25 : 23) = 28 : (3 \cdot 256) = \frac{1}{3}$.

Ответ: Изображение займёт $\frac{1}{3}$ часть экрана.

171. Глубина цвета составляет 16 битов, $2^{16} = 65535$;
количество точек изображения равно:

$$1024 \cdot 768 = 786\ 432;$$

Требуемый объём видеопамяти равен:

$$16 \text{ бит} \cdot 786\ 432 = 12\ 582\ 912 \text{ бит} \approx 1,2 \text{ Мбайта.}$$

Ответ: Требуемый объём видеопамяти 1,2 Мбайта.

172. По горизонтали: 3. Палитра. 4. Сканер. 7. Видеокарта. 9. Векторная. 10. Глубина.

По вертикали: 1. Растворая. 2. Градиент. 3. Пиксели. 5. Графика. 6. Растр. 8. Фрактальная.

173.

Имя файла	Пиксели	Палитра	Глубина цвета	Размер файла	Качество
p1.bmp	1024x512	2^{24}	24	1,5Мб	Отл.
p2.bmp	1024x512	256	8	512Кб	Хор.
p3.bmp	1024x512	16	4	256Кб	Средн.
p4.bmp	1024x512	2	1	64Кб	Плох.
p5.jpg	1024x512	2^{24}	24	1,5Мб	Отл.
p5.gif	1024x512	256	8	512Кб	Хор.

Глава 4.

ОБРАБОТКА ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ.

Задания к § 4.1

Текстовые документы и технологии их создания.

174.

Достоинства	Недостатки
Многократное использование носителей	Трудности передачи на расстояние
Лёгкость внесения изменений	Трудности тиражирования
Компактность хранения	Проблемы редактирования
Лёгкость передачи	Расходование древесины
Лёгкость копирования	Потребность в дополнительной площади для хранения

175.



176. Ответ: Абзац про рабочее поле находится на первой странице документа.

177. Ответ: У Насти костюм и шапочка фиолетового цвета, у Ксюши синяя шапочка и белый костюм, а у Оли – белая шапочка и синий костюм.

Задания к § 4.2 **Создание текстовых документов** **на компьютере.**

178. Заполняем таблицу, указав сходство и различие следующих пар объектов:

Пара объектов	Общее	Различие
Функции клавиш {Delete} и {Backspace}	Функция удаления символов в тексте	{Delete} удаляет символ справа от курсора, а {Backspace} – слева
Перемещение по тексту с помощью клавиш управления курсором и в режиме прокрутки	Позволяют перемещаться по тексту	В режиме прокрутки текст просто перемещается по экрану, а клавиши управления курсором позволяют найти точное место в тексте и внести, при необходимости, коррекцию
Режимы вставки и замены	Позволяют менять в тексте, как отдельные символы, так и целые блоки текста	Режим вставки добавляет новые символы в текст, а режим замены – делает вставку с заменой старых символов на новые

179. Ответ: 4) С родной земли – умри, не сходи.

180. Ответ: 3) С родной земли – умри , не сходи.

181.

✓	Открытие файла
	Редактирование файла
	Форматирование файла
	Поиск и замена текста
	Проверка правописания
	Изменение параметров страницы
	Перемещение фрагментов текста
	Обращение к справочной системе
✓	Сохранение файла
✓	Печать файла

182.

Рисунок 1	Создать
Рисунок 2	Открыть
Рисунок 3	Сохранить
Рисунок 4	Сохранить как
Рисунок 5	Печать
Рисунок 6	Вставить
Рисунок 7	Вырезать
Рисунок 8	Копировать

183.

	Открыть
✓	Копировать
	Удалить
✓	Вырезать
	Вставить
✓	Переместить
	Отменить

	Повторить
✓	Заменить
	Найти
	Сохранить

184. Ответ: 2) 10 раз нажать на стрелку вправо и 7 раз нажать на клавишу Delete.

185. Ответ: 2) Курсор стоит в самом начале текста.

186. Ответ: 2) Insert.

187.

№	Операция	Результат на экране	Содержимое буфера обмена
1	Выделить первое слово	Выделение слова	Пусто
2	Скопировать	Выделение слова	Слово в буфере обмена
3	Удалить	Удаление слова	Слово в буфере обмена
4	Выделить первое слово	Выделение слова	Слово в буфере обмена
5	Вставить	Вставка слова	Слово в буфере обмена
6	Вставить	Вставка слова	Слово в буфере обмена
7	Выделить последнее слово	Выделение слова	Слово в буфере обмена
8	Удалить	Удаление слова	Слово в буфере обмена
9	Вставить	Вставка слова	Слово в буфере обмена

188.

№	Команда	Результат выполнения команды на экране
1	Выделить первый абзац	Выделение первого абзаца
2	Выполнить команду Правка → Копировать	Выделение абзаца
3	Установить курсор в начало второго абзаца	Перемещение курсора
4	Выполнить команду Правка → Вставить	Вставка абзаца
5	Нажать клавишу Enter	Переход на новую строку
6	Выделить третий абзац	Выделение третьего абзаца
7	Выполнить команду Правка → Удалить	Удаление абзаца

189. Ответ: Фраза встречается четыре раза.

190. Ответ: В тексте будет сделано четыре замены.

191.

Шляпа упала <u>в воду</u>	Ввод
Летом <u>они торжественно</u> расписались	Монитор
Сверчок <u>ногу подвернул</u>	Окно
Кур <u>сортировали по</u> окраске	Курсор

Задания к § 4.3

Форматирование текста.

192.

Редактирование	Форматирование
Замена одного символа на другой	Изменение шрифта
Вставка пропущенного слова	Выравнивание текста по ширине
Удаление фрагмента текста	Изменение междустрочного расстояния
Перемещение фрагмента текста	Изменение размеров полей
Удаление ошибочного символа	Автоматическая проверка правописания
Поиск и замена	—

193. Всего возможно 8 вариантов начертания:

- 1) обычный текст;
 - 2) полужирный текст;
 - 3) курсивный текст;
 - 4) подчёркнутый текст;
 - 5) полужирный + курсивный текст;
 - 6) полужирный + подчёркнутый текст;
 - 7) курсивный + подчёркнутый текст;
 - 8) полужирный + курсивный + подчёркнутый текст.
- Умножаем эти 8 вариантов на 2 размера (заглавные и строчные) и получаем результат: 16.
- Ответ: Всего существует 16 различных вариантов форматирования слова «текст».

194.

Свойства символов	Свойства абзацев
Шрифт	Выравнивание
Начертание	Интервал после
Цвет	Отступ первой строки
Размер шрифта (кегль)	Отступ справа
—	Отступ перед

195. Верхний ряд слева направо: 5; 15; 10; 9; 11; 1.
Средний ряд слева направо: 3; 4; 14; 8; 13.
Нижний ряд слева направо: 5; 7; 6.

196. Ответ: 345.

197. Ответ: 156.

198. Ответ: 135.

199.

<input checked="" type="checkbox"/>	Ориентация
<input type="checkbox"/>	Стиль
<input checked="" type="checkbox"/>	Размер шрифта
<input type="checkbox"/>	Размер бумаги
<input type="checkbox"/>	Номера страниц
<input checked="" type="checkbox"/>	Поля
<input type="checkbox"/>	Межстрочные интервалы
<input type="checkbox"/>	Отступы
<input type="checkbox"/>	Выравнивание абзацев
<input type="checkbox"/>	Начертание

200.

✓	ODT
	GIF
✓	TXT
	JPEG
✓	DOC
	PDF
✓	RTF
✓	HTML
	EXE
	BMP

Задания к § 4.4
Визуализация информации
в текстовых документах.

201. Дарья Михайловна живёт в Краснодаре и преподаёт физику.

Ирина Васильевна живёт во Владимире и преподаёт химию.

Софья Петровна живёт в Ярославле и преподаёт биологию.

202. Юра любит бег, а по профессии – физик.

Тимур работает врачом и занимается туризмом.

Влад по профессии юрист и любит регби.

203.

✓	В цехе трудятся 100 рабочих.
	В цехе трудятся 50 слесарей.
✓	В цехе трудятся 25 фрезеровщиков.
	Все токари могут иметь третий разряд.
✓	Все рабочие третьего разряда могут быть токарями.
✓	Все рабочие третьего разряда могут быть фрезеровщиками.
✓	Все слесари могут иметь пятый разряд.
	Все токари могут иметь четвертый разряд.

Задания к § 4.5

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

204.

Microsoft Word	Создание текстовых документов
ABBYY Fine Reader	Распознавание текста
PROMT	Перевод текста с одного языка на другой
OpenOffice.org Writer	Создание текстовых документов
Руки солиста	Формирование навыков печати

205. Предположим, что роман напечатан на 650 страницах. Тогда время будет равным:

$$(3 + 2 + 3) \cdot 650 = 5\ 200 \text{ сек.} = 87 \text{ мин.}$$

Ответ: Сканирование книги займет 87 минут.

Задания к § 4.6

Оценка количественных параметров текстовых документов.

206.

Текст	APPLE
Двоичный код	65 80 80 76 69
Десятичный код	01000001 01010000 01010000 01001100 01000101

Текст	DELETE
Двоичный код	68 69 76 69 84 69
Десятичный код	01000100 01000101 01001100 01000101 01010100 01000101

Текст	MOUSE
Двоичный код	77 79 85 83 69
Десятичный код	01001101 01001111 01010101 01010011 01000101

Текст	$7 - 4 = 3$
Двоичный код	55 45 52 61 51
Десятичный код	00110111 00101100 00110100 00111110 00110011

207.

Десятичный код	69 78 84 69 82
Текст	ENTER

Десятичный код	80 65 73 78 84
Текст	PAINT

Десятичный код	66 65 67 75 83 80 65 67 69
Текст	BACKSPACE

Двоичный код	01000101 01001110 01000100
Текст	END

Двоичный код	01001000 01001111 01001101 01000101
Текст	HOME

Двоичный код	01010111 01001111 01010010 01000100
Текст	WORD

Двоичный код	01000110 01001111 01001111 01010100 01000010 01000001 01001100 01001100
Текст	FOOTBALL

208.

л	204
т	212
в	215
ь	216
э	220
Ф	230
М	237
Т	244
В	247

209. а) Указать истинное высказывание:

	Русские буквы в кодовой таблице КОИ – 8 расположены в лексикографическом порядке.
✓	Русские буквы в кодовой таблице КОИ – 8 расположены в порядке возрастания их кодов.
	Русские буквы в кодовой таблице КОИ – 8 расположены произвольно.

б) Указать ложное высказывание:

	Десятичный код прописной буквы на 32 больше кода соответствующей строчной буквы.
✓	Связи между кодами прописных и строчных букв не существует.
	Десятичный код строчной буквы на 32 меньше кода соответствующей прописной буквы.

210.

Текст	Абак
Десятичный код	193 194 193 203
Двоичный код	11000001 11000010 11000001 11001011

Текст	Соробан
Десятичный код	211 207 210 207 194 193 206
Двоичный код	11010011 11001111 11010010 11001111 11000010 11000001 11001110

Текст	Суан-пан
Десятичный код	211 213 193 206 45 208 193 206
Двоичный код	11010011 11010101 11000001 11001110 00101100 11010000 11000001 11001110

Текст	IBM
Десятичный код	73 66 77
Двоичный код	01001001 01000010 01001101

- 211.** 1) Попытка не пытка.
 2) век живи – вёк учись.
 3) Время не ждёт.

212.

Символ	Десятичный код	Двоичный код
а	224	11100000
б	225	11100001
в	226	11100010
г	227	11100011
д	228	11000100
е	229	11100101
ж	230	11000110
з	231	11100111
и	232	11101000
й	233	11101001
к	234	11101010
л	235	11101011
м	236	11101100
н	237	11101101
о	238	11101110
п	239	11101111
р	240	11110000
с	241	11110001
т	242	11110010
у	243	11110011
ф	244	11110100
х	245	11110101
ц	246	11110110
ч	247	11110111
ш	248	11111000
щ	249	11111001

ъ	250	11111010
ы	251	11111011
ь	252	11111100
э	253	11111101
ю	254	11111110
я	255	11111111

213.

Текст	Арифмометр
Десятичный код	192 240 232 244 236 238 236 229 242 240
Двоичный код	11000000 1110000 11101000 11110100 11101100 11101110 11101100 11100101 11110010 11110000

Текст	Перфокарта
Десятичный код	207 229 240 244 238 234 224 240 242 224
Двоичный код	11001111 11100101 11110000 11110100 11101110 11101010 11100000 11110000 11110010 11100000

Текст	Программа
Десятичный код	207 240 238 227 240 224 236 236 224
Двоичный код	11001111 11110000 11101110 11100011 11110000 11100000 11101100 11101100 11100000

Текст	EPSON
Десятичный код	69 80 83 79 78
Двоичный код	01000101 01010000 01010011 01001111 01001110

- 214.** 1) НЕ ДЕЛАЙ ИЗ МУХИ СЛОНА.
 2) У СТРАХА ГЛАЗА ВЕЛИКИ.
 3) НЕТ ДЫМА БЕЗ ОГНЯ.
 4) Нет худа без добра.

- 215.** 1) И НА СОЛНЦЕ ЕСТЬ ПЯТНА.
 2) Первый блин комом.
 3) VEDI, VIDI, VICI.
 4) Утро вечера мудренее.

- 216.** Ответ: Любая информация может быть представлена в виде чисел.

- 217.** Истинные высказывания:
 3) Русские буквы в кодовых таблицах КОИ-8 и Windows расположены в порядке возрастания их кодов.
 5) Русские буквы в кодовых таблицах КОИ-8 и Windows имеют различные коды.

8) Русские буквы в кодовых таблицах КОИ-8 и Windows имеют номера со 192 по 255.

218. В пословице 29 символов, следовательно: $29 \cdot 1 = 29$.
Ответ: 29 байт.

219. В пословице 27 символов, следовательно: $27 \cdot 2 = 54$.
Ответ: 54 байта.

220. Ответ: 3) 32 байта.

221. $25 \cdot 80 = 2\ 000$ – всего символов в КОИ-8;
1 символ = 1 байт; $2\ 000 \cdot 1 = 2\ 000$ байт.
Ответ: 2 000 байт.

222. Ответ: 4) Unicode.

223. Ответ: Информационный объём сообщения до перекодировки – 1 024 бита.

224. Ответ: Количество символов сообщения – 1048576.

225. Количество символов в сообщении:

$$3 \cdot 25 \cdot 60 = 4500.$$

Сообщение занимает 1 125 байт, посчитаем, сколько байт занимает каждый символ:

$$1\ 125 : 4\ 500 = 0,25.$$

Так как один символ занимает 0,25 байт, одним байтом можно закодировать 4 символа. Байт состоит из 8 бит. $8 : 4 = 2$ (количество битов, чтобы закодировать каждый символ).

Двумя битами можно закодировать 4 символа, значит в алфавите может быть до четырёх символов.

226. Находим количество символов в сообщении:

$$32 \cdot 40 \cdot 8 = 10\ 240.$$

Найдем информационный объем одного символа:
10 Кб переводим в биты: $10 \cdot 1\ 024 \cdot 8 = 81\ 920$, тогда информационный объём одного символа:

$i = 81\ 920 : 10\ 240 = 8$, тогда количество символов в алфавите N:

$$N=2^i = 2^8 = 256.$$

Ответ: В алфавите 256 символов.

227. На одной странице помещается $32 \cdot 64$ символов (32 символа на 1 строке, а строк 64), следовательно, получаем $2^5 \cdot 2^6 = 2^{11}$ символов.

Информация в размере $12 \cdot 2^{13}$ бит составляет:

$$12 \cdot 2^{13} : 2^4 = 12 \cdot 2^9 \text{ символов в котировке Unicode.}$$

Следовательно, $12 \cdot 2^9 : 2^{11} = 12 : 4 = 3$ страницы занимает вся информация.

228. На одной странице помещается $32 \cdot 40 = 40 \cdot 2^5$ символов. Информация = 8 Кб = 2^3 Кб = 2^{13} байт = 2^{16} бит. Следовательно, символов там $2^{16} : 2^3 = 2^{13}$ символов. Следовательно, $2^{13} : 40 \cdot 2^5 = 2^8 : 40 = 2^6 : 10 = 2^5 : 5 = 6,4$ страницы.

229. Ответ: Mickey Mouse.

230. $Q - A = 81 - 65 = 16$; $a + 16 = q$; $q = 118$.

Ответ: $q = 118$.

231. Ответ: 98 97 115 105 99.

232. Ответ: 104 101 108 108 111.

233. Ответ: «2011».

234. Если текст занимает 50 страниц по 96 символов, каждый из которых по 1 байту, то общий объём текста 4 800 байт. 29 Кбит = 29 696 бит = 3 712 байт. $4\ 800 : 3\ 712 \approx 1,3$ сек.

Ответ: 1,3 секунды.

235. $(x \cdot 128 \cdot 2) : 48 = 32 \cdot 1\ 024$, значит $x = 7$ страниц.

Ответ: 7 страниц содержал переданный текст.

236. Ответ: 10321232103212.

237. $60 \cdot 40 = 2\ 400$ байт.

8 цветов кодируется тремя битами.

$$240 \cdot 300 \cdot 3 = 216\ 000 \text{ бит} = 27\ 000 \text{ байт.}$$

$$27\ 000 + 2\ 400 = 29\ 400 \text{ байт.}$$

238. $(1\ 600 \cdot 128 \cdot 64 \cdot 16) : (8 \cdot 1\ 024 \cdot 1\ 024) + 600 \cdot 5 =$
 $= 3\ 025$ Мбайт.

Так как 4 Гбайта = 4 096 Мбайт > 3 025 Мбайт, значит можно записать рукопись на флеш-карту.

239.

Символ	Изменение шрифта, начертания, размера и цвета
Слово	Изменение шрифта, начертания, размера и цвета символов, межбуквенного интервала.
Абзац	Выравнивание по левому краю, по правому краю, по центру и по ширине.
Страница	Задание размеров и ориентации; полей, рамок, колонтитулов.
Документ	Расстановка номеров страниц, создание оглавления.

240. По горизонтали: 4. Прямое. 7. Книжная. 11. Редактирование. 12. Форматирование. 13. Буфер. 15. Оглавление. 17. Стилевое. 18.(Ошибка в рабочей тетради (19)). Альбомная.

По вертикали: 1. Курсив. 2. Шрифт. 3. Выравнивание. 5. Междустрочный. 6. Документ. 8. Замена. 9. Многоуровневый. 10. Символ. 12. Фрагмент. 14. Кегль. 16. Вставка. 18. Абзац.

Глава 5. МУЛЬТИМЕДИА.

Задания к § 5.1 Текстовые документы и технологии их создания.

241.

Мультимедиа	Объединение текста, звука, графики и видео в одном информационном объекте.
Технология мультимедиа	Технология, обеспечивающая одновременную работу со звуком, видеороликами, анимациями, статическими изображениями и текстами в интерактивном (диалоговом) окне.
Презентация	Публичный способ представления информации, наглядный и эффективный.
Компьютерная презентация	Мультимедийный продукт, представляющий собой последовательность выдержаных в одном графическом стиле слайдов, содержащих текст, рисунки, фотографии, анимацию, видео и звуковой ряд.

242.

	Микрофон
	Принтер
	Сканер
✓	Аудиоколонки или наушники
	Графический планшет
	Джойстик
✓	Звуковая карта
✓	Видеокарта
	Web-камера
	Устройство для чтения оптических дисков

243.

Звуки	
Дискретный	Электрический непрерывный
Звуковой	Звуковой
Электрический	-

244. Ответ: $2^8 = 256$.

245. $2^{16} = 65\ 536$; $i = 16$ бит = 2 байта.

Ответ: 2 байта.

246. $2^{16} = 65\ 536$; $2^8 = 256$.

Ответ: Первый сигнал больше, чем второй.

247. $16 \cdot 32\ 000 \cdot t = 3\ 500 \cdot 1\ 024$, значит $t = 7$ секунд.

Ответ: Время звучания – 7 секунд.

248. $60 \cdot 2 \cdot 44\ 000 \cdot 2 = 10\ 560\ 000$ байт = 10 Мбайт.

$700 : 10 = 70$ минут.

Ответ: 70 минут.

249. $(16 \cdot 16\ 000 \cdot 30) : (8 \cdot 1\ 024) = 937,5$ Кбайт.

Ответ: Информационный объём файла – 937,5 Кбайт.

250. $2 \cdot 20 \cdot (16 : 8) \cdot x = 1\ 760\ 000$, значит $x = 22\ 000$ Гц.

Ответ: Частота дискретизации 22 000 Гц.

251. $2^{16} = 65\ 536$;

$$800 \cdot 600 \cdot 16 \cdot 60 \cdot 60 = 27\ 648\ 000\ 000 = 3,2 \text{ Гбайта.}$$

252. $I = 1 \cdot 1 \cdot 36 \cdot 7\ 200 = 259\ 200 \text{ Мбайт} = 253,12 \text{ Гбайта.}$

2 часа = 7200 секунд.

Ответ: 253,12 Гбайта.

253. Ответ: 3) 187,5 Кбайта.

254. $(48\ 000 \cdot 16) : (8 \cdot 1024) = 93,75$ Кбайт.

255. По горизонтали: 3. Фильм. 4. Гиперссылка. 6. Презентация. 9. Мультимедиа. 11. Дискретизация. 12. Шаблон.

По вертикали: 1. Гипертекст. 2. Звук. 5. Анимация. 7. Аудиосистема. 8. Гипермедиа. 10. Дизайн.

ОБОБЩЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО В 7 КЛАССЕ.

Заполните схемы:

- Информация
- Информационные процессы
- Кодирование информации
- Компьютер
- Информационные технологии

Информация.

ИНФОРМАЦИЯ – сведения о чём-либо, независимо от формы их представления.

Виды по способу восприятия

Визуальная

Аудиальная

Тактильная

Обонятельная

Вкусовая

Формы представления

Текстовая

Числовая

Графическая

Музыкальная

Комбинированная

Формы представления

Текстовая

Числовая

Графическая

Музыкальная

Комбинированная

Единицы
1 байт = 8 битов
1 Кб (килобайт) = 1 024 байта
1 Мб (мегабайт) = 1 024 Кб
1 Гб (гигабайт) = 1 024 Мб
1 Тб (терабайт) = 1 024 Гб

Информационные процессы.

Процессы, связанные с поиском, хранением, передачей, обработкой и использованием информации, называются информационными процессами.

Память	
Оперативная память	Внутренняя память

Передача информации
Источник
Кодирование
Канал
Декодирование
Получатель

Обработка информации
Таблица умножения
Множители
Произведение
Правила арифметики

Обработка информации
Получение секретных сведений
Шифровка от резидента
Дешифрованный текст
Правила сбора секретных сведений

Копирование информации.

Текстовая информация
Кодовые таблицы
ASCII: 1 символ – 1 байт
KOI-8: 1 символ – 1 байт
Unicode: 1 символ – 2 байта

Графическая информация
Синий
Красный
Зелёный

$2^i = N$
$I = K \cdot i$

	Текст	Графика
i	$2^i = N$ <p>Множество символов, с помощью которых записывается текст, называется алфавитом. Число символов в алфавите – это его мощность.</p>	$2^i = N$ <p>Двоичный код изображения, выводимого на экран, хранится в видеопамяти. Видеопамять – это электронное энергозависимое запоминающее устройство.</p>
N	$2^i = N$ <p>Формула определения количества информации: $N = 2^i$, где N – мощность алфавита (количество символов), i – количество бит (информационный вес символа).</p>	$2^i = N$ <p>Шестнадцатицветная палитра позволяет увеличить количество используемых цветов. Здесь будет использоваться 4-разрядная кодировка пикселя: 3 бита основных цветов + 1 бит интенсивности.</p>

	$I = K \cdot i$	$I = K \cdot i$
K	<p>В алфавит мощностью 256 символов можно поместить практически все необходимые символы. Такой алфавит называется достаточным.</p> <p>Т.к. $256 = 2^8$, то вес 1 символа – 8 бит.</p> <p>Единице измерения 8 бит присвоили название 1 байт: 1 байт = 8 бит.</p>	<p>При раздельном управлении интенсивностью основных цветов количество получаемых цветов увеличивается. Так, для получения палитры при глубине цвета в 24 бита на каждый цвет выделяется по 8 бит, то есть возможны 256 уровней интенсивности ($K = 2^8$).</p>
I	<p>$I = K \cdot i$</p> <p>Все символы компьютерного алфавита пронумерованы от 0 до 255. Каждому номеру соответствует восьмиразрядный двоичный код от 00000000 до 11111111. Этот код просто порядковый номер символа в двоичной системе счисления.</p>	<p>$I = K \cdot i$</p> <p>Двоичный код 256-цветной палитры.</p>

Компьютер.

Программное обеспечение

Оборудование

Операционная система

Программа

Аппаратное обеспечение

Процессор

Устройства ввода

Устройства вывода

Внешняя память

Устройства ввода

Дисковод

Сканер

Микрофон

Клавиатура

Устройства вывода

Принтер

Звуковые колонки

Монитор

Информационные технологии.

Виды мультимедийной информации
Линейные
Нелинейные

Текстовая информация
Этапы создания документа
Запуск текстового редактора
Выбор стиля документа
Ввод данных в документ
Редактирование данных в документе
Сохранение файла с документом

Фрагмент
Операции с фрагментами
Выделение
Вырезание
Копирование
Вставка
Сохранение

Графическая информация

Виды графики

Растровая

Векторная

Фрактальная

Оглавление.

УЧЕБНИК

Глава 1. Информация и информационные процессы	4
§ 1.1 Информация и её свойства	4
§ 1.2 Информационные процессы	5
§ 1.3 Всемирная паутина	7
§ 1.4 Представление информации	13
§ 1.5 Двоичное кодирование	15
§ 1.6 Измерение информации	16
Тестовые задания для самоконтроля	18
Глава 2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	19
§ 2.1 Основные компоненты компьютера и их функции	19
§ 2.2 Персональный компьютер	20
§ 2.3 Программное обеспечение компьютера	25
§ 2.4 Файлы и файловые структуры.	30
§ 2.5 Пользовательский интерфейс	33
Тестовые задания для самоконтроля	36
Глава 3. Обработка графической информации	36
§ 3.1 Формирование изображения на экране монитора	36
§ 3.2 Компьютерная графика	39
§ 3.3 Создание графических изображений	43
Тестовые задания для самоконтроля	45
Глава 4. Обработка текстовой информации	46
§ 4.1 Текстовые документы и технологии их создания	46
§ 4.2 Создание текстовых документов на компьютере	47

§ 4.3 Форматирование текста	51
§ 4.4 Визуализация информации в текстовых документах	55
§ 4.5 Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода	56
§ 4.6 Оценка количественных параметров текстовых документов	58
Тестовые задания для самоконтроля	60
Глава 5. Мультимедиа	61
§ 5.1 Технология мультимедиа	61
§ 5.2 Компьютерные презентации	63
 РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ	
Глава 1. Информация и информационные процессы	65
Задания к § 1.1 Информация и её свойства	66
Задания к § 1.2 Информационные процессы	69
Задания к § 1.3 Всемирная паутина	73
Задания к § 1.4 Представление информации	76
Задания к § 1.5 Двоичное кодирование	79
Задания к § 1.6 Измерение информации	81
Глава 2. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	84
Задания к § 2.1 Основные компоненты компьютера и их функции	84
Задания к § 2.2 Персональный компьютер	88
Задания к § 2.3 Программное обеспечение компьютера	91
Задания к § 2.4 Файлы и файловые структуры	95
Задания к § 2.5 Пользовательский интерфейс	97
Глава 3. Обработка графической информации	98
Задания к § 3.1 Формирование изображения	

на экране монитора	98
Задания к § 3.2 Компьютерная графика	102
Задания к § 3.3 Создание графических изображений	107
Глава 4. Обработка текстовой информации	110
Задания к § 4.1 Текстовые документы и технологии их создания	110
Задания к § 4.2 Создание текстовых документов на компьютере	111
Задания к § 4.3 Форматирование текста	116
Задания к § 4.4 Визуализация информации в текстовых документах	118
Задания к § 4.5 Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода	119
Задания к § 4.6 Оценка количественных параметров текстовых документов	120
Глава 5. Мультимедиа	130
Задания к § 5.1 Текстовые документы и технологии их создания	130
Обобщение изученного в 7 классе	132

Издательство ООО «СТАНДАРТ»
stan5714@mail.ru

*учебно-методическое издание
для взрослых*

**Все домашние работы
по ИНФОРМАТИКЕ
за 7 класс
к учебнику
и рабочей тетради
Л.Л.Босовой, А.Ю.Босовой
ФГОС**

Формат 84x108 1/32

Бумага типографская. Печать офсетная. 144 с.
Усл.печ.л. 4,5. Тираж 5000 экз. Заказ № ВЗК-04534-14.
ООО «Стандарт», Москва 2015 г.

Отпечатано в ОАО «Первая Образцовая типография»,
филиал «Дом печати - ВЯТКА» в полном соответствии
с качеством предоставленных материалов.

610033, г. Киров, ул. Московская, 122.

Факс: (8332) 53-53-80, 62-10-36

<http://www.gipp.kirov.ru>, e-mail: order@gipp.kirov.ru