Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Альменевский аграрно-технологический техникум»

**Методические указания и контрольные задания**

**для студентов заочной формы обучения по информатике**

 специальность 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Альменево 2014

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.Цели и задачи учебной дисциплины

2.Методические указания по выполнению и оформлению контрольных работ

3.Задания для контрольной работы

4. Вопросы для дифференцированного зачёта

5. Список методической литературы

**1. Цели и задачи учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь:*

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

 *знать*:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;

- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;

- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;

- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

**2.Методические указания по выполнению и оформлению контрольных работ**

Прежде чем приступить к выполнению контрольной ра­боты, необходимо изучить материал по всем темам, которые входят в данное контрольное задание.

Контрольная работа выполняется в компьютерном варианте на белой бумаге формата А-4, шрифт Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал 1,5, поля: левое – 3 см, верхнее и нижнее по 2 см, правое- 1 см.

Структурно работа включает: титульный лист, содержание, основную часть, список использованной литературы.

Требование к выполнению именного печатного (компьютерного) варианта обусловлена необходимостью обучения студента работать с текстовым редактором и поиском необходимой информации в Internet.

В списке использованной литературы указывать правильный адрес ссылки с сайта, откуда была взята информация.

Список источников неограничен.

Вариант контрольной работы выбирается по списку студента в группе (уточняется в учебном отделе)

**Информация необходимая для решения задачи**.

Единицы измерения информации: минимальная единица информации 1 бит. Байт - единица хранения информации, содержит в себе 8 бит.

1 Байт = 8 бит.

1 Кбайт = 1024 Байт = 8192 бит

1 Мбайт = 1024 Кбайт = 8192 Кбит = 8388608 бит

1 Гбайт = 1024 Мбайт = 8192 Мбит

1 бит = 1/8 Байт

1Кбит =1000 бит = 128 Байт

Тоесть Байты в 8 раз больше битов, в одном килобайте 1024 байт, но в одном килобите 1000 бит.

Скорость передачи данных измеряется в битах в секунду (бит/сек)

**Пример задачи**: модем передает данные со скоростью 36600 Кбит/сек, за какое время будет скачан фильм размером 762 Мбайта. Для того, что решить данную задачу, необходимо сначала перевести значения в удобный для нас формат, пусть это будут Мегабиты и Мегабайты. Переведем скорость модема 36600 Кбит/сек в Мбит/сек. Для этого просто разделим 36600 на 1000, т.к. 1Мбит = 1000 Кбит. Получим скорость модема 36,6 Мбит/сек. Теперь для того, чтобы посчитать за какое время будет скачан фильм размером 762 Мбайта переведем скорость модема 36,6 Мбит/сек в Мбайты в секунду. А т.к. в одном байте 8 бит, разделим 36,6 на 8, получим 4,575 Мбайт/сек. Значит за одну секунду скачивается 4,575 Мбайта. Теперь, чтобы узнать за сколько секунд скачается фильм размером 762 Мбайта, разделим 762 на 4,575. Получим приблизительно 166,6 секунд, тоесть 167 секунд. Переведем в минуты. Получается 2 минуты и 47 секунд.

**Задания к контрольным работам**

Вариант 1

Отличие оперативной памяти от постоянной.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 5600 Кбит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "2 Мбита". За какое время пользователем будет скачан файл размером 64 Мбайта, если учесть, что скорость закачки будет максимальной

Вариант 2

Интерфейсы обмена данными IDE (Parallel ATA) и SATA (Serial ATA) Истрия, отличия

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 5600 Кбит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "1 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 64 Мбайта, если учесть, что скорость закачки будет максимальной

Вариант 3

Виды оперативной памяти (DDR, DDR 2, DDR 3). Истрия, отличия

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 5600 Кбит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "8 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 64 Мбайта, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 4

Центральные процессоры Intel и AMD. Противоборство, отличия.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "4 Мбита". За какое время пользователем будет скачан файл размером 1,2 Гбайта если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 5

Графические видеоадаптеры Nvidia и AMD. Противоборство, отличия.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "8 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 1,2 Гбайта, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 6

Файловая система FAT32 и NTFS. Сходство, отличия.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "2 Мбита". За какое время пользователем будет скачан файл размером 437 Мбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 7

Семейство ОС Windows (98, XP). Сходство, отличия

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "4 Мбита". За какое время пользователем будет скачан файл размером 137 Мбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 8

Семейство ОС Windows (7, 8). Сходство, отличия

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "1 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 137 Мбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 9

Принтеры (струйные, лазерные) Отличия.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "8 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 137 Мбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 10

Microsoft Office и OpenOffice. Сходства, отличия.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 6 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "8 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 137 Мбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 11

Интернет браузеры (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox) Сходство, отличия.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "8 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 137 Мбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 12

Поисковые системы в России. Противоборство Google и Yandex.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "2 Мбита". За какое время пользователем будет скачан файл размером 137 Мбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 13

Лицензия или "пиратка". Проблемы с лицензионным ПО в России.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 6 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии DSL до 8 Мбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "512 Кбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 64 Мбайта, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 14

Ноутбук или стационарный ПК. Плюсы и минусы.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 1Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "20 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 137 Мбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 15

32 bit и 64 bit разрядность операционных систем. Основные отличия.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 1Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "20 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 600 Мбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 16

Графические редакторы. Растровая и векторная графика. Основные отличия

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 1Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "20 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 1,4 Гбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 17

ОС Windows - лидер рынка операционных систем. Причины.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 1Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "40 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 1,4 Гбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 18

ЖК мониторы и ЭЛТ мониторы. История, отличия.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 1Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "40 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 3,6 Гбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 19

Почтовые серверы в России.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 1Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "80 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 3,6 Гбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 20

Критические ошибки Windows. Причины возникновения, методы устранения.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 1Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "150 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 3,6 Гбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 21

Антивирусное программное обеспечение в России. Стоит ли переплачивать.?

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 1Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "200 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 3,6 Гбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 22

Переустановка операционной системы. Нюансы, трудности.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 1Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "300 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 3,6 Гбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 23

Установка операционной системы "с нуля". Сложность выбора.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать

данные до 1 ГБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 2Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "100 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 3,6 Гбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 24

Программное средство для проектирования. Компас 3D, основы работы.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 1 ГБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 2Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "100 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 2,5 Гбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

Вариант 25

Wi-fi или кабель. Достоинства и недостатки.

Задача. Имеется маршрутизатор со скоростной способностью передавать данные до 150 МБит/сек, интернет-провайдер предоставляет доступ к интернету по технологии GPON до 2Гбит/сек. Выбранный пользователем Тарифный план "100 Мбит". За какое время пользователем будет скачан файл размером 1,8 Гбайт, если учесть, что скорость закачки будет максимальной.

**Вопросы к дифф. зачету по информатике для студентов по**

**специальности «Тех. обслуживание и ремонт автотранспорта»**

1. Информатика. Предмет и задачи информатики.
2. Единицы измерения информации. Скорость передачи данных.
3. ПК как ПЭВМ.
4. Устройства ввода данных (назначение, виды)
5. Устройства вывода данных (назначение, виды)
6. Аппаратное обеспечение ПК.
7. Память. Виды памяти (оперативная, постоянная, кэш-память, внешняя).
8. Оперативное запоминающее устройство (назначение, виды).
9. Постоянное запоминающее устройство (назначение, виды).
10. Внешние носители информации (назначение, виды).
11. Материнская плата. Центральный процессор. Разъемы. (назначение, виды)
12. Видеоадаптер (назначение, виды)
13. Звуковая карта. Сетевая карта (назначение, виды)
14. БИОС. Настройка и назначение.
15. Программное обеспечение ПК.
16. Структура программного обеспечения (системное, прикладное, инструментальное).
17. Классификация ПО по способу распространения (платное, бесплатное, условно-бесплатное)
18. Понятие операционной системы. Виды ОС.
19. Виды ОС. ОС на базе Unix, Windows. Достоинства, недостатки Windows.
20. ОС Windows. Рабочий стол. Настройка экрана.
21. ОС Windows. Установка драйверов. Элементы автозагрузки.
22. Командная строка. Назначение и принцип работы.
23. Горячие клавиши Windows.
24. Настройка сети. Протокол интернета TCP/IP.
25. Принтеры. Виды. Установка локального и сетевого принтеров.
26. Сканеры и камеры. Установка и настройка.
27. Архивация данных. Виды программ архиваторов.
28. Вирусы. Классификация вирусов. Принцип заражения.
29. Способы защиты программ и устранения вирусов. Антивирусные программы.
30. Способы устранения последствий действий вредоносных программ. ERD Commander.
31. Редактор реестра. Возможности.
32. Файловый менеджер Total Commander. Возможности.
33. Офисный пакет Microsoft Office. Требования к системе.
34. Текстовый редактор Microsoft Word. Назначение и возможности MS Word.
35. Табличный процессор Microsoft Excel. Назначение и возможности MS Excel.
36. Программа Microsoft PowerPoint. Назначение и возможности MS PowerPoint.
37. Графические редакторы (назначение, виды)
38. Программа проектирования Компас 3D. Назначение и возможности.
39. Интернет браузер (назначение, виды)
40. Поисковые системы. Возможности. Принцип работы
41. Электронная библиотеки. Свободная энциклопедия Википедия.
42. Электронная почта. Назначение. Возможности.
43. Социальные сети. Плюсы и минусы.
44. Локальная вычислительная сеть. Витая пара. Обжим кабеля RJ-45.
45. Сетевое оборудование. Маршрутизатор.
46. Основные возможности Internet. Способы подключения к Internet.
47. Облачные технологии.
48. Информационная система. Клиент-серверная ИС.
49. Технология DSL. Передача Internet по телефонной линии.
50. Волоконно-оптическая связь. Передача Internet по оптоволокну.
51. Беспроводные сети. Отличия, возможности.

**Литература.**

1. [Свободная энциклопедия Википедия](http://www.ru.wikipedia.org/wiki) www.ru.wikipedia.org
2. Поисковая система [Google](https://www.google.ru/) www.google.ru
3. Поисковая система [Yandex](http://www.yandex.ru/) www.yandex.ru