

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»



УТВЕРЖДАЮ
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева
ФГАОУ ВО «МГТУ»

И.В. Артеменко

«29» мая 2022 года



**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

учебной дисциплины ОУП.11 Информатика
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
по программе базовой подготовки
форма обучения: очная
назначение: промежуточная аттестация

Мурманск
2022

Рассмотрено и одобрено на заседании

Разработано

методическим объединением преподавателей дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла по специальностям, реализуемым ММРК имени И.И. Месяцева, и дисциплин профессионального цикла 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 №613

Председатель МК

Е.А.Чекашова

Приказ от «29» мая 2022 г.

Автор (составитель): Чекашова Е.А. преподаватель первой категории «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

Ф. , ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Эксперт (рецензент) Назарова Е.В., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

Ф. , ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

1. Общие положения

1.1. Фонд оценочных средств (ФОС) дисциплины Информатика является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ППССЗ обучающимися СПО.

1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО (ФОС) предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ в форме текущего контроля результатов успеваемости и/или промежуточной аттестации.

1.3. ФОС разработан в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (ФГОС);
- Приказом Министерства образования и науки № 464 от 14.06.2013 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в редакции Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 1580 от 15 января 2014 г. и № 31 от 22 января 2014 г.);
- Уставом ФГАОУ ВО «Мурманский государственный технический университет»;
- Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО «МГТУ» по образовательным программам СПО;
- Положением о фонде оценочных средств по образовательным программам среднего профессионального образования ФГАОУ ВО «МГТУ»;
- рабочим учебным планом по специальности ;
- рабочей программой учебной дисциплины Информатика;
- методическими рекомендациями по выполнению практических (и/или) лабораторных работ по учебной дисциплине Информатика;
- методическими рекомендациями по организации и контролю самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине Информатика.

2. Паспорт фонда оценочных средств УД Информатика

2.1 ФОС позволяет оценивать КК:

- КК 1. Ценностно-смысловые компетенции.
- КК 2. Общекультурные компетенции.
- КК 3. Учебно-познавательные компетенции.
- КК 4. Информационно-коммуникативные компетенции.
- КК 5. Социально-трудовые компетенции.
- КК 6. Компетенции личного совершенствования.

2.2 ФОС позволяет оценивать освоение умений:

- У1. - оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- У2. - распознавать информационные процессы в различных системах;
- У3. - использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- У4. - представлять информацию в различных системах счисления;
- У5. - распознавать математические объекты информатики, в том числе логические формулы,
- У6. - осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- У7. - иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- У8. - создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- У9. - просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- У10. - осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- У11. - представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- У12. - уметь понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- У13. - разрабатывать программы в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
- У14. - соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- У15. - эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- У16. - автоматизации коммуникационной деятельности;
- У17. - эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

2.3 ФОС позволяет оценивать усвоение знаний:

- З1. - роль информатики в формировании современной научной картины мира;
- З2. - роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- З3. - различные подходы к определению понятия «информация»;
- З4. - методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- З5. - арифметические и логические основы компьютера
- З6. - основные принципы устройства современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий;
- З7. - назначение и функции операционных систем;
- З8. - назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- З9. - принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права, принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- З10. - назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- З11. - использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;

2.4 Кодификатор оценочных средств:

Например:

| Код ОС | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в КОС |
|--------|----------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Входной контроль | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. | Фонд тестовых заданий |
| 2 | Практическая работа | Средство проверки умений применять полученные знания на практике для решения задач или заданий по учебной дисциплине | Методические рекомендации по выполнению практических работ |
| 3 | Индивидуальный проект | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Выполняется в индивидуальном порядке. | Темы индивидуальных проектов. |
| 4 | Устный дифференцированный опрос | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по разделам дисциплины |

3. Комплекты контрольно - оценочных средства по видам аттестации

3.1 КОС/КИМ для текущего контроля

| | |
|---------------------------------|---|
| Оценочные средства | Комплекты контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта практической деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций |
| Входной контроль | Фонд тестовых заданий |
| Практическая работа | Методические рекомендации по выполнению практических работ |
| Проект | Темы индивидуальных проектов. |
| Устный дифференцированный опрос | Вопросы по разделам дисциплины |

3.2 КОС/КИМ для промежуточной аттестации

| | |
|--------------------------------------|---|
| Форма проведения например | Комплекты контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта практической деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций |
| Дифференцированный зачет | - вопросы и задания для подготовки к диф.зачету; - билеты; - критерии и шкала оценивания ответа обучающегося. |

Процедура входного контроля

по учебной дисциплине
Информатика

Составитель _____ (Чекашова Е.А.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Процедура входного контроля знаний проводится по входному тесту с использованием бесплатно распространяемой программы для подготовки и проведения компьютерного тестирования знаний MyTestX, автор: Башлаков А.С. и программы MS Excel.

Дисциплина: Информатика

Входной тест

Описание:

При выполнении заданий 1-4 выберите один из четырёх предлагаемых вариантов ответа.

Ответом на каждое из заданий 5-9 является число, последовательность букв или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

Вариант №1

Задание #1

Вопрос:

Главный редактор журнала отредактировал статью, и её объём уменьшился на 2 страницы. Каждая страница содержит 32 строки, в каждой строке 64 символа. Информационный объём статьи до редактирования был равен 2 Мбайт. Статья представлена в кодировке Unicode, в которой каждый символ кодируется 2 байтами.

Определите информационный объём статьи в Кбайтах в этом варианте представления Unicode после редактирования.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 2048
- 2) 2040
- 3) 8
- 4) 1024

Задание #2

Вопрос:

Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание: $\neg(X > 5) \vee (X > 4)$?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

Задание #3

Вопрос:

Пользователь находился в каталоге Расписание. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз и ещё раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге

C:\учёба\информатика\ГИА.

Укажите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

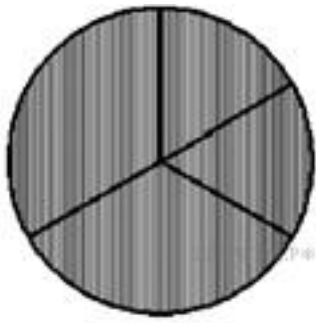
- 1) C:\учёба\Расписание
- 2) C:\Расписание
- 3) C:\учёба\информатика\Расписание
- 4) C:\учёба\2013\Расписание

Задание #4

Вопрос:

Дан фрагмент электронной таблицы:

| | A | B | C | D |
|---|---|--------------|----------|----------|
| 1 | 2 | | 4 | 3 |
| 2 | | $=(A1+6)/C1$ | $=A1*B2$ | $=A1+B2$ |



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

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) =C1-D1
- 2) =2*A1-C1
- 3) =(D1+5)/C1
- 4) =A1+B2

Задание #5

Вопрос:

Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

| А | Д | К | Н | О | С |
|----|-----|-----|----|-----|-----|
| 01 | 100 | 101 | 10 | 111 | 000 |

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК.

Даны три кодовые цепочки:

10111101

00011110

10011101

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Запишите ответ:

Задание #6

Вопрос:

В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» - соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

a := 6

b := 4

a := 2*a + 3*b

b := a/2*b

В ответе укажите одно целое число - значение переменной b.

Запишите число:

Задание #7

Вопрос:

Переведите число 10101001 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

Запишите число:

Задание #8

Вопрос:

Доступ к файлу moscow.jpg, находящемуся на сервере city.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв,

кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

Укажите порядок следования всех 7 вариантов ответа:

___ ru
___ http
___ /
___ .jpg
___ moscow
___ ://
___ city

Задание #9

Вопрос:

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

| | A | B | C | D |
|---|-------|---------|----------------|------|
| 1 | округ | Фамилия | Предмет | Балл |
| 2 | С | Ученик1 | Обществознание | 246 |
| 3 | В | Ученик2 | Немецкий яз. | 530 |
| 4 | Ю | Ученик3 | Русский яз. | 576 |
| 5 | СВ | Ученик4 | Обществознание | 304 |

В столбце А записан округ, в котором учится ученик; в столбце В - фамилия; в столбце С - любимый предмет; в столбце D - тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 ученикам.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщает преподаватель). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Северо-Восточном округе (СВ) выбрали в качестве любимого предмета математику?
2. Каков средний тестовый балл у учеников Южного округа(Ю)?

Запишите число:

Сколько учеников _____

Вариант №2

Задание #1

Вопрос:

Статья, набранная на компьютере, содержит 64 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1920 байт
- 2) 960 байт
- 3) 120 Кб
- 4) 240 Кб

Задание #2

Вопрос:

Для какого из приведённых чисел ложно высказывание:
НЕ (число > 30) ИЛИ (число нечётное)?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 28
- 2) 34
- 3) 17
- 4) 45

Задание #3

Вопрос:

В каталоге Май хранился файл Сценарий.doc. Позже этот каталог перенесли в каталог Готово, расположенный в корне диска С. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

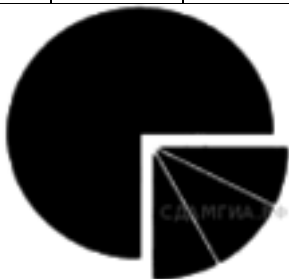
- 1) C:\Готово\Май\Сценарий.doc
- 2) C:\Готово\Сценарий.doc
- 3) C:\Май\Сценарий.doc
- 4) C:\Сценарий.doc

Задание #4

Вопрос:

Дан фрагмент электронной таблицы:

| | A | B | C | D |
|---|-------|----------|--------|---|
| 1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | =3*D1 | =A1 + B1 | =C1-B1 | |



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

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) = 2*A1 + 2
- 2) = D1 - C1
- 3) = D1*2
- 4) = D1 + 1

Задание #5

Вопрос:

Агент 007, передавая важные сведения своему напарнику, закодировал сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

| Р | Ы | В | О | С |
|-----|-------|-----|-----|-------|
| € £ | £ £ € | £ £ | £ € | £ € £ |

Определите, какое сообщение закодировано в строке
£ £ £ € € £ £ € £.

В ответе запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

Запишите ответ:

Задание #6

Вопрос:

В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» - соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

a := 7

b := 5

a := b*4 - a*2

b := a*4 - 4

В ответе укажите одно целое число - значение переменной b

Запишите число:

Задание #7

Вопрос:

Переведите число 111011 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число

Запишите число:

Задание #8

Вопрос:

Доступ к файлу spis.htm, находящемуся на сервере sch.net, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

Укажите порядок следования всех 7 вариантов ответа:

___ ://

___ spis

___ .net

___ .htm

___ ftp

___ sch

___ /

Задание #9

Вопрос:

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

| | А | В | С | Д |
|---|-------|---------|----------------|------|
| 1 | округ | Фамилия | Предмет | Балл |
| 2 | С | Ученик1 | Обществознание | 246 |
| 3 | В | Ученик2 | Немецкий яз. | 530 |
| 4 | Ю | Ученик3 | Русский яз. | 576 |
| 5 | СВ | Ученик4 | Обществознание | 304 |

В столбце А записан округ, в котором учится ученик; в столбце В - фамилия; в столбце С - любимый предмет; в столбце D - тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 ученикам.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщит преподаватель). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Восточном округе (В) выбрали в качестве любимого предмета информатику?
2. Каков средний тестовый балл у учеников Северного округа (С)?

Запишите число:

Сколько учеников _____

Средний балл _____

Вариант №3

Задание #1

Вопрос:

Статья, набранная на компьютере, содержит 64 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1920 байт
- 2) 960 байт
- 3) 120 Кб
- 4) 240 Кб

Задание #2

Вопрос:

Для какого из данных слов истинно высказывание:

НЕ (ударение на первый слог) И (количество букв чётное)?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) корова
- 2) козел
- 3) кошка
- 4) конь

Задание #3

Вопрос:

Пользователь находился в каталоге Расписание. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем ещё раз поднялся на один уровень вверх, потом спустился на один уровень вниз. В результате каталоге C:\учёба\информатика\ГИА.

Укажите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) C:\учёба\информатика\2013\Расписание
- 2) C:\учёба\Расписание
- 3) C:\учёба\2013\Расписание
- 4) C : \учёба\информатика\Расписание

Задание #4

Вопрос:

Дан фрагмент электронной таблицы:

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



Какая формула может быть записана в ячейке C2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) =C1+A1
- 2) =A2/C1
- 3) =C1*A2
- 4) =C1+D1

Задание #5

Вопрос:

Агент 007, передавая важные сведения своему напарнику, закодировал сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

| | | | | |
|-----|-------|-----|-----|-------|
| К | О | В | Е | Р |
| € £ | £ £ € | £ £ | £ € | £ € £ |

Определите, какое сообщение закодировано в строчке

£ £ £ € € £ £ £ €

В ответе запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.

Запишите ответ:

Задание #6

Вопрос:

В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b. Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» - соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

a := 3

b := 5

a := 6 + a*b

b := b + a/3

В ответе укажите одно целое число - значение переменной b.

Запишите число:

Задание #7

Вопрос:

Переведите число 121 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число - количество единиц.

Запишите число:

Задание #8

Вопрос:

Доступ к файлу txt.net, находящемуся на сервере gov.org, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

Укажите порядок следования всех 7 вариантов ответа:

- ___ .net
- ___ txt
- ___ ://
- ___ http
- ___ /
- ___ gov
- ___ .org

Задание #9

Вопрос:

В электронную таблицу занесли численность населения городов разных стран. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

| | А | В | С |
|---|-----------------|-----------------------|---------|
| 1 | Город | Численность населения | Страна |
| 2 | Асмун | 91,40 | Египет |
| 3 | Винер- Нойштадт | 39,94 | Австрия |
| 4 | Люлебургаз | 100,79 | Турция |
| 5 | Фёклабрук | 11,95 | Австрия |

В столбце А указано название города; в столбце В - численность населения (тыс. чел.); в столбце С - название страны. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 городам. Порядок записей в таблице произвольный.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщит преподаватель). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

Сколько городов Белоруссии представлено в таблице?

Какова средняя численность населения городов, количество жителей которых не превышает 100 тыс. человек?

Запишите число:

Городов Белоруссии _____

Средняя численность _____

Вариант №4

Задание #1

Вопрос:

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке. Я к вам пишу - чего же боле? Что я могу ещё сказать?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 52 байт
- 2) 832 бит
- 3) 416 байт
- 4) 104 бит

Задание #2

Вопрос:

Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание: $\neg (X < 3) \vee (X < 4)$?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Задание #3

Вопрос:

В поисках нужного файла Витя последовательно переходил из каталога в каталог, при этом он несколько раз поднимался на один уровень вверх и несколько раз опускался на один уровень вниз. Полный путь каталога, с которым Витя начинал работу,

`C:\Учебный\Информатика\Кодирование.`

Каким может быть полный путь каталога, в котором оказался Витя, если известно, что на уровень вниз он спускался столько же раз, сколько поднимался вверх?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) `C:\Учебный`
- 2) `C:\Учебный\Информатика\Программирование\Паскаль`

`C:\Учебный\Информатика\Программирование\Паскаль`

- 3) `C:\Учебный\Математика\Дроби`
- 4) `C:\Учебный\Информатика`

Задание #4

Вопрос:

. Дан фрагмент электронной таблицы:

| | A | B | C | D |
|---|-------|-------|-----------|-------|
| 1 | | 3 | 6 | 5 |
| 2 | =A1+2 | =C1-2 | (B1+D1)/2 | =D1+3 |



Какое из перечисленных ниже чисел должно быть записано в ячейке A1, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 0
- 2) 2
- 3) 6
- 4) 4

Задание #5

Вопрос:

От разведчика была получена следующая зашифрованная радиогамма, переданная с использованием азбуки Морзе:

••••••••••••••••••••

При передаче радиогаммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиогамме использовались только следующие буквы:

| | | | | |
|----|-----|------|---|------|
| А | Д | Л | Т | Ж |
| •- | -•• | •-•• | - | •••- |

Расшифруйте радиогамму. Запишите в ответе расшифрованную радиогамму.

Запишите ответ:

Задание #6

Вопрос:

В алгоритме, записанном ниже, используются переменные a и b . Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» - соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a := 1$

$b := 2$

$b := 3 + a * b$

$a := b / 5 * a * 4$

В ответе укажите одно целое число - значение переменной a .

Запишите число:

Задание #7

Вопрос:

Переведите число 101110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе запишите полученное число.

Запишите число:

Задание #8

Вопрос:

Доступ к файлу test.xls, находящемуся на сервере school.org, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. А) .ru

Укажите порядок следования всех 7 вариантов ответа:

___ test

___ school

___ /

___ ://

___ .org

___ .xls

___ ftp

Задание #9

Вопрос:

Среди учеников 5–11 классов проводили социологический опрос. Результаты занесли в электронную таблицу. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| | А | В | С | Д | Е |
|--|---|---|---|---|---|

| 1 | фамилия | Имя | Класс | Любимый предмет | Оценка за любимый предмет |
|---|--------------|------------|-------|-----------------|---------------------------|
| 2 | Александров | Артемий | 5 | информатика | 4 |
| 3 | Александрова | Александра | 6 | алгебра | 4 |
| 4 | Анай | Ангыр | 10 | геометрия | 4 |
| 5 | Ананкина | Полина | 8 | Русский язык | 4 |
| 6 | Андреев | Ярослав | 7 | информатика | 5 |

Каждая строка таблицы содержит запись об одном ученике. В столбце А записана фамилия, в столбце В - имя, в столбце С - класс, в столбце D - любимый предмет, в столбце Е - оценка за любимый предмет.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщит преподаватель). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников любят информатику?

2. Какой процент учеников 8 класса имеют оценку за любимый предмет 4 или 5?

Запишите число:

Сколько учеников _____

Процент учеников _____

Вариант №5

Задание #1

Вопрос:

В одном из изданий первого тома А. Дюма «Три мушкетёра» 512 страниц. Какой объём памяти (в Мбайт) заняла бы эта книга, если бы Александр Дюма набирал её на компьютере в одной из кодировок Unicode?

На одной странице в среднем помещается 64 строки, а в строке 64 символа. (Каждый символ в кодировке Unicode занимает 16 бит памяти.)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 32
- 2) 64
- 3) 4096
- 4) 4

Задание #2

Вопрос:

Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: НЕ (число < 20) И (число чётное)?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 8
- 2) 15
- 3) 21
- 4) 36

Задание #3

Вопрос:

Пользователь работал с каталогом Девочки. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге

C:\Школа\Ученики\9класс.

Запишите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

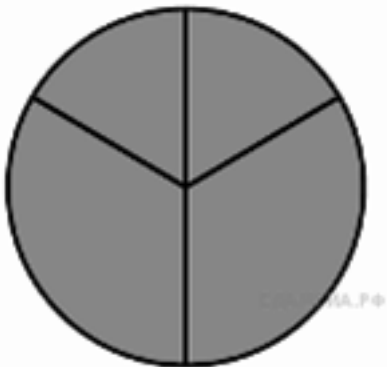
- 1) C:\Школа\Ученики\9класс\Девочки
- 2) C:\Школа\Девочки\9класс
- 3) C:\Школа\9класс\Девочки
- 4) C:\Школа\Девочки

Задание #4

Вопрос:

Дан фрагмент электронной таблицы:

| | A | B | C | D |
|---|--------|--------|-------|---|
| 1 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| 2 | =D1/B1 | =D1-B1 | =A1+2 | |



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

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) =A1-1
- 2) =C1+B1
- 3) =C 1+1
- 4) =C1/3

Задание #5

Вопрос:

Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

| A | Д | К | Н | О | С |
|----|-----|-----|----|-----|-----|
| 01 | 100 | 101 | 10 | 111 | 000 |

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК.

Даны три кодовые цепочки:

100101000

101111100

100111101

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Запишите ответ:

Задание #6

Вопрос:

В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» - соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной b после выполнения алгоритма:

a := 4

b := 5

a := b + 15

b := 100/a*4

В ответе укажите одно целое число - значение переменной b.

Запишите число:

Задание #7

Вопрос:

Переведите двоичное число 1111001 в десятичную систему счисления.

Запишите число:

Задание #8

Вопрос:

Доступ к файлу tiger.doc, находящемуся на сервере zoo.org, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

Укажите порядок следования всех 7 вариантов ответа:

___ .doc

___ zoo

___ /

___ ://

___ tiger

___ .org

___ http

Задание #9

Вопрос:

В медицинском кабинете измеряли рост и вес учеников с 5 по 11 классы. Результаты занесли в электронную таблицу. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

| | А | В | С | Д | Е |
|---|-------------|------------|-------|------|-----|
| 1 | фамилия | имя | класс | рост | вес |
| 2 | Абашкина | Елена | 9 | 168 | 50 |
| 3 | Аксенова | Мария | 9 | 183 | 71 |
| 4 | Александров | Константин | 7 | 170 | 68 |
| 5 | Алексеева | Анастасия | 8 | 162 | 58 |
| 6 | Алиев | Ариф | 7 | 171 | 57 |

Каждая строка таблицы содержит запись об одном ученике. В столбце А записана фамилия, в столбце В - имя; в столбце С - класс; в столбце Д - рост, в столбце Е - вес учеников. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 211 ученикам в алфавитном порядке.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщит преподаватель). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

Каков вес самого тяжёлого ученика 10 класса?

Какой процент учеников 9 класса имеет рост больше 180?

Запишите число:

Вес тяжёлого ученика _____

Процент учеников _____

Ключи к тесту:

| Задание № | Вариант№1 | Вариант№2 | Вариант№3 | Вариант№4 | Вариант№5 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 |
| 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 |
| 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | Сон | Ворс | ВЕКО | АДЛТДДАТ | Код |
| 6 | 48 | 20 | 12 | 4 | 20 |
| 7 | 169 | 59 | 5 | 46 | 121 |
| 8 | 4,1,5,7,6,2,3 | 2,6,4,7,1,3,5 | 7,6,2,1,5,3,4 | 6,3,5,2,4,7,1 | 7,3,5,2,6,4,1 |
| 9 | 17; 526 | 540; 10 | 111; 31 | 12; 72 | 80; 47 |

За каждый правильный ответ обучающийся получает 1 балл(в задании 9 – 2 ответа, т.е. 2 балла).

. Шкала оценки:

| <i>Оценка</i> | <i>Критерии оценки</i> |
|----------------------------|------------------------|
| <i>Отлично</i> | 85% |
| <i>Хорошо</i> | 75% |
| <i>Удовлетворительно</i> | 50% |
| <i>Неудовлетворительно</i> | <50% |

Практические работы

по учебной дисциплине Информатика

Составитель _____ / Чекашова Е.А./
(подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г.

1. Перечень практических работ и вариантов заданий.

| № раздела дисциплины | Наименование практической работы | Цель работы | Формы текущего контроля |
|----------------------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | | | |
| Тема 1.1. | Практическая работа № 1. «Содержательный подход к измерению информации». | Сформировать основные навыки применения содержательного подхода к измерению информации и умение осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| | Практическая работа № 2. «Алфавитный подход к измерению информации» | Сформировать основные навыки применения алфавитного подхода к измерению информации и умение осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| | Практическая работа № 3. «Представление информации в различных системах счисления» | Сформировать основные навыки работы в разных системах счисления. Научиться представлять информацию в различных системах счисления, распознавать математические объекты информатики, представлять числовую информацию различными способами. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| | Практическая работа №4, 5 «Перевод чисел в разные системы счисления» | Сформировать основные навыки перевода в разных позиционных системах счисления. Научиться представлять информацию в различных системах счисления, осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей, понимать арифметические основы компьютера. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| | Практическая работа | Сформировать основные | Оценка за |

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| | №6. «Построение логических схем» | понятия логических основ компьютера. Научиться распознавать математические объекты информатики, в том числе логические формулы, понимать логические основы компьютера | выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| | Практическая работа №7. «Контрольная работа» | Контроль знаний, умений и навыков по разделу информация и информационные процессы. | Оценка за выполнение практического задания. |
| Тема 1.2. | Практическая работа № 8. «Программирование как способ реализации алгоритма». | Сформировать навыки работы в среде программирования Паскаль Научится созданию линейных и диалоговых программ. Понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Научиться разрабатывать программы в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| | Практическая работа № 9. «Реализация линейных алгоритмов и диалоговых программ» | Развить навыки работы в среде программирования Паскаль, научится созданию линейных программ и решению математических примеров на Паскале. Понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Научиться разрабатывать программы в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| | Практическая работа № 10. «Программирование условных алгоритмов» | Развить навыки работы в среде программирования Паскаль, научится программировать с использованием оператора условия. Понимать программы, | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |

| | | |
|--|--|--|
| | написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Научиться разрабатывать программы в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ. | |
| Практическая работа № 11. «Программирование алгоритма выбора» | Развить навыки работы в среде программирования Паскаль, научится программировать с использованием оператора выбора. Понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Научиться разрабатывать программы в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| Практическая работа № 12. «Программирование циклических алгоритмов» | Развить навыки работы в среде программирования Паскаль, научится программировать с использованием операторов циклов, сформировать умение находить наиболее рациональное решение задачи. Понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Научиться разрабатывать программы в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| Практическая работа № 13. «Реализация основных видов алгоритмов» | Закрепить навыки программирования с использованием основных операторов, умения разрабатывать программы в выбранной среде программирования, | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |

| | | | |
|------------------------|--|---|--|
| | | включая тестирование и отладку программ. Сформировать умение находить наиболее рациональное решение задачи. | |
| | Практическая работа № 14. «Программирование графических объектов» | Развить навыки работы в среде программирования Паскаль, научиться работать с операторами модуля GRAPH. Понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Научиться разрабатывать программы в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| Раздел 3. Тема 3.1. | Практическая работа № 15. «Работа с файлами. Хранение, поиск и передача информации» | Сформировать основы компьютерной грамотности, в том числе навыки работы в операционных системах и оболочках (работа с файлами и папками). Научиться применять на практике основные функции операционных систем; распознавать информационные процессы в различных системах; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| Раздел 4. | | | Оценка за выполнение практического |

| | | | |
|-----------|---|---|--|
| | | | задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| Тема 4.1. | Практическая работа № 16. «Эффективные способы набора и обработки текстовой информации» | Развить навыки быстрой печати и основы компьютерной грамотности при работе в текстовом редакторе. Изучить назначение, возможности и сферы применения текстовых редакторов (MS Word). Научиться обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| | Практическая работа № 17. «Редактирование текста и работа с абзацам» | Сформировать основы компьютерной грамотности и навыки работы в текстовом редакторе. Изучить назначение, возможности и сферы применения текстовых редакторов (MS Word). Научиться обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| | Практическая работа №18. «Оформление текста и форматирование таблиц в текстовом редакторе» | Контроль закрепления навыков работы в текстовом редакторе и обработки информации в нужном виде и формате. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| Тема 4.2. | Практическая работа № 19. «Решение расчетных таблиц» | Сформировать основы компьютерной грамотности и навыки работы в табличном редакторе. Изучить назначение, возможности и сферы применения табличных редакторов (MS Excel). Научиться обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| | Практическая работа № 20. «Решение уравнений в табличном редакторе» | Сформировать основы компьютерной грамотности и навыки работы в табличном редакторе. Изучить назначение, возможности и сферы применения | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |

| | | | |
|-----------|---|--|--|
| | | табличных редакторов (MS Excel). Закрепить материал по созданию расчетных таблиц и сформировать общий навык решения уравнений в Excel. Научиться обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате. | |
| | Практическая работа № 21. «Решение задач оптимизации» | Сформировать основы компьютерной грамотности и навыки работы в табличном редакторе. Изучить назначение, возможности и сферы применения табличных редакторов (MS Excel). Закрепить материал по созданию расчетных таблиц и сформировать общий навык решения задач оптимизации в Excel. Научиться обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| Тема 4.3. | Практическая работа № 22. «Основы работы с СУБД» | Сформировать основы компьютерной грамотности и навыки работы с системами управления базами данных. Изучить назначение, возможности и сферы применения СУБД (MS Access). Научится создавать базу данных на пользовательском уровне; пользоваться шаблонами, мастерами; создавать запросы, отчеты и формы; искать, обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| | Практическая работа №23. «Создание и заполнение базы данных» | Сформировать основы компьютерной грамотности и навыки работы с системами управления базами данных. Изучить назначение, возможности и сферы применения | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |

| | | | |
|-----------|---|---|--|
| | | СУБД (MS Access). Научится создавать базу данных на пользовательском уровне; пользоваться шаблонами, мастерами; создавать запросы, отчеты и формы; искать, обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате. | |
| | Практическая работа № 24. «Работа с запросами и формами в СУБД» | Сформировать основы компьютерной грамотности и навыки работы с системами управления базами данных. Изучить назначение, возможности и сферы применения СУБД (MS Access). Научится создавать базу данных на пользовательском уровне; пользоваться шаблонами, мастерами; создавать запросы, отчеты и формы; искать, обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| Тема 4.4. | Практическая работа № 25. «Основные возможности редактирования изображения.» | Сформировать основы компьютерной грамотности и навыки работы с графическими редакторами. Изучить назначение, возможности и сферы применения графических редакторов. Научиться пользоваться основными инструментами; использовать в работе слои, стили и применять различные эффекты; обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |
| Тема 4.5. | Практическая работа № 26. «Создание презентаций в мультимедийном редакторе» | Сформировать основы компьютерной грамотности и навыки работы в мультимедийном редакторе. Развить творческий подход к оформлению презентаций. Изучить назначение, возможности и сферы | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |

| | | | |
|------------------------|--|--|--|
| | | применения мультимедийных редакторов (MS PowerPoint). Научиться выбирать нужное приложение для решения поставленных задач; создавать презентацию с графикой, анимацией и гиперссылками; обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате. | |
| Раздел 5. Тема 5.1. | Практическая работа № 27. «Работа с компьютерными сетями. Интернет» | Сформировать основы компьютерной грамотности. Изучить виды и способы организации компьютерных сетей; основы безопасной работы в сети Internet. Научиться создавать простейшую Web-страницу на языке HTML, выбирать нужное приложение для решения поставленных задач; обрабатывать и выдавать информацию в нужном виде и формате. | Оценка за выполнение практического задания, оценка за устный дифференцированный опрос. |

Варианты заданий

Практическая работа № 1

Вариант 1

- 1) Вы пришли к другу в понедельник утром. Его нет дома. Какое количество информации вы получили?
- 2) Сколько битов информации содержится в 16 байтах?
- 3) Сколько существует различных последовательностей из символов «плюс» и «минус», длиной ровно в пять символов?
- 4) Сколько информации несет сообщение о том, что было угадано число в диапазоне целых чисел от 684 до 811?
- 5) Каждая ячейка памяти компьютера, работающего в троичной системе счисления, может принимать три различных значения (-1, 0, 1). Для хранения некоторой величины отвели 4 ячейки памяти. Сколько различных значений может принимать эта величина?
- 6) Художник для создания своей картины воспользовался красным и синим цветами. Всего в палитре у него было 16 цветов. Сколько битов информации содержится в сообщении, что картина имеет двухцветную гамму?
- 7) Метеорологическая станция ведет наблюдение за влажностью воздуха. Результатом одного измерения является целое число от 0 до 100 процентов, которое записывается при помощи минимально возможного количества бит. Станция сделала 80 измерений. Определите информационный объем результатов наблюдений.
- 8) Шахматная доска состоит из 8 столбцов и 8 строк. Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования координат одного шахматного поля?

- 9) В школьной библиотеке 16 стеллажей с книгами. На каждом стеллаже 8 полок. Библиотекарь сообщил Пете, что нужная ему книга находится на 5 стеллаже на третьей полке сверху. Какое количество информации библиотекарь передал Пете?
- 10) Сколько информации несет сообщение о том, что человек едет в 7 вагоне, если известно, что всего их 16?
- 11) В велокроссе участвуют 119 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 70 велосипедистов?

Вариант 2

- 1) Мальчик Петя принес в школу яблоко. Сколько бит информации может быть получено одноклассником на предложение: «Угости».
- 2) Сколько битов информации содержится в 32 байтах?
- 3) Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования положительных чисел, меньших 60?
- 4) При угадывании числа в диапазоне от 1 до N было получено 7 бит информации. Чему равно N?
- 5) Световое табло состоит из лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трех состояний («включено», «выключено» или «мигает»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 18 различных сигналов?
- 6) Для приготовления салата необходимо воспользоваться 8 ингредиентами. Повар решил сэкономить продукты и воспользовался только 4. Сколько бит информации содержится в сообщении, что салат состоит из 4 составляющих?
- 7) Каждая клетка поля 8×8 кодируется минимально возможным и одинаковым количеством бит. Решение задачи о прохождении 'конем' поля записывается последовательностью кодов посещенных клеток. Каков объем информации после 11 сделанных ходов? (Запись решения начинается с начальной позиции коня).
- 8) Двое играют в «крестики-нолики» на поле 4 на 4 клетки. Какое количество информации получил второй игрок, узнав ход первого игрока?
- 9) Сколько бит информации несет каждое двухзначное число (отвлекаясь от его конкретного числового значения)?
- 10) Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на 25 число?
- 11) В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляется из заглавных букв (всего используется 26 букв) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным количеством байт. Определите объем памяти, необходимый для хранения 20 автомобильных номеров.

Вопросы для самоконтроля

1. Объяснить основные подходы к измерению информации.
2. Сформулировать и охарактеризовать содержательный подход.

Практическая работа № 2.

Вариант 1

- 1) Объем сообщения – 7,5 Кбайт. Известно, что данное сообщение содержит 7680 символов. Какова мощность алфавита?
- 2) Дан текст из 600 символов. Известно, что символы берутся из таблицы размером 16 на 32. Определите информационный объем текста в битах.
- 3) Мощность алфавита равна 256. Сколько Кбайт памяти потребуется для сохранения 160 страниц текста, содержащего в среднем 192 символа на каждой странице?

- 4) Для кодирования секретного сообщения используются 12 специальных значков-символов. При этом символы кодируются одним и тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем сообщения длиной в 256 символов?
- 5) Определить информативность сообщения « $A + B = C$ », если для описания математических формул необходимо воспользоваться 64-символьным алфавитом.
- 6) Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен в алфавите мощностью 16 символов, а второй текст – в алфавите из 256 символов. Во сколько раз количество информации во втором тексте больше, чем в первом?
- 7) Мощность алфавита равна 64. Сколько Кбайт памяти потребуется, чтобы сохранить 128 страниц текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице?
- 8) Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16-ти символьного алфавита, если объем его составил 1/16 часть Мб?

Вариант 2

- 1) Объем сообщения равен 11 Кбайт. Сообщение содержит 11264 символа. Какова мощность алфавита?
- 2) Объем сообщения, содержащего 4096 символов, равен 1/512 части Мбайта. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано это сообщение?
- 3) Мощность алфавита равна 64. Сколько Кбайт памяти потребуется, чтобы сохранить 128 страниц текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице?
- 4) Для кодирования нотной записи используется 7 значков-нот. Каждая нота кодируется одним и тем же минимально возможным количеством бит. Чему равен информационный объем сообщения, состоящего из 180 нот?
- 5) Для представления числовых данных используют 16-ричный алфавит, включающий знаки математических действий. Сколько битов информации содержит выражение $64 * 5 = 320$?
- 6) Сообщение занимает 2 страницы и содержит 1/16 Кб информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность использованного алфавита?
- 7) Племя Мульти имеет 32-х символьный алфавит. Племя Пульти использует 64-х символьный алфавит. Вожди племен обменялись письмами. Письмо Мульти содержало 80 символов, а письмо Пульти-70 символов. Сравните объемы информации, содержащейся в письмах.
- 8) Сколько килобайтов составит сообщение из 384 символов 16-ти символьного алфавита?

Вопросы для самоконтроля

1. Объяснить основные подходы к измерению информации.
2. Сформулировать и охарактеризовать алфавитный подход.

Практическая работа № 3.

1. Не позиционные системы

Перевести из римской системы:

MCDIX =

LDV =

IM =

MMCIIV =

CDIL =

Перевести в римскую систему:

3453 =

995 =

1450 =

2. Позиционные системы

Напишите последовательность чисел до 100 для систем с основанием: 5, 9, 12

Вопросы для самоконтроля

1. Дать общую характеристику понятию системы счисления
2. Проанализировать особенности построения чисел в непозиционных системах.
3. Проанализировать особенности построения чисел в позиционных системах.

Практическая работа № 4.

Вариант № 1

- 1) Переведите в десятичную систему счисления:
 - a) $1011001,011_2$
 - b) $632,45_7$
 - c) $5C0,14_{16}$
- 2) Переведите из десятичной системы в 2-ую, 6-ую и 16-ую системы:
 - a) $846,74_{10}$

Вариант № 2

- 1) Переведите в десятичную систему счисления:
 - a) $1001011,001_2$
 - b) $481,73_9$
 - c) $2E2,64_{16}$
- 2) Переведите из десятичной системы в 2-ую, 6-ую и 16-ую системы:
 - a) $753,61_{10}$

Вариант № 3

- 1) Переведите в десятичную систему счисления:
 - a) $1111001,01_2$
 - b) $571,37_9$
 - c) $4CF,11_{16}$
- 2) Переведите из десятичной системы в 2-ую, 6-ую и 16-ую системы:
 - a) $698,13_{10}$

Вариант № 4

- 1) Переведите в десятичную систему счисления:
 - a) $1000111,101_2$
 - b) $394,15_{12}$
 - c) $A31,02_{16}$
- 2) Переведите из десятичной системы в 2-ую, 6-ую и 16-ую системы:
 - a) $634,56_{10}$

Вариант № 5

- 1) Переведите в десятичную систему счисления:
 - a) $11011,0101_2$
 - b) $325,42_6$
 - c) $1FE,00A_{16}$
- 2) Переведите из десятичной системы в 2-ую, 6-ую и 16-ую системы:
 - a) $431,65_{10}$

Вопросы для самоконтроля

1. Дать общую характеристику понятию системы счисления
2. Проанализировать особенности построения числа в разных системах.
3. Сформулировать и объяснить правила перевода в позиционных системах счисления.

Практическая работа № 5.

Вариант № 1

- 1) Напишите числовой ряд до 100 для 15-ой системы;
- 2) Переведите в десятичную систему счисления:
 - a) $241,13_5$
 - b) $27,A_{16}$

3) Переведите из десятичной системы в 2-ую, 6-ую и 16-ую системы:

a) $421,31_{10}$

4) Переведите число по системе 2^N :

a) $1011,01_2 = X_{8,16}$

Вариант № 2

1) Напишите числовой ряд до 100 для 11-ой системы;

2) Переведите в десятичную систему счисления:

a) $320,04_5$

b) $8B,01_{16}$

3) Переведите из десятичной системы в 2-ую, 6-ую и 16-ую системы:

a) $517,19_{10}$

4) Переведите число по системе 2^N :

a) $1101,101_2 = X_{8,16}$

Вариант № 3

1) Напишите числовой ряд до 100 для 13-ой системы;

2) Переведите в десятичную систему счисления:

a) $143,41_5$

b) $74,0C_{16}$

3) Переведите из десятичной системы в 2-ую, 6-ую и 16-ую системы:

a) $378,59_{10}$

4) Переведите число по системе 2^N :

a) $11101,001_2 = X_{8,16}$

Вопросы для самоконтроля

1. Дать общую характеристику понятию системы счисления
2. Проанализировать особенности построения числа в разных системах.
3. Сформулировать и объяснить правила перевода в позиционных системах счисления.

Практическая работа № 6.

Составить логические схемы для следующих выражений:

1. $F = (A \vee \bar{B})$

2. $F = \overline{(A \& B)}$

3. $F = C \& \overline{(A \& B)}$

4. $F = C \& \overline{(A \vee B)}$

5. $F = (\bar{A} \& B) \vee (\bar{A} \vee B)$

6. $F = (\bar{A} \& B) \vee (A \vee \bar{C})$

Вопросы для самоконтроля

1. Дать общую характеристику определению алгебра логики.
2. Сформулировать и объяснить логические операции.
3. Охарактеризовать логические основы ЭВМ.

Практическая работа № 7.

Вариант № 1

Задание 1. Измерение информации

a. Содержательный подход:

Какое количество информации содержит сообщение о том, что встреча назначена на 15-ое число (в месяце 30 дней)?

b. Алфавитный подход:

Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Всё сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?

Задание 2. Перевод из одной системы счисления в другую

a. Перевод из десятичной системы: $253,41_{10} = A_x$, при $x = 2, 5, 8, 16$;

b. Перевод в десятичную систему: $A_{10} = 101,11_2$; $213,12_4$; $57,3_8$; $A1,4_{16}$

с. Перевод по системе 2^N : $100011,001_2 = X_{8,16}$

Задание3. Представление чисел в памяти компьютера

a. Вычислите с использованием дополнительного кода пример: $71_{10} - 16_{10}$.

b. Запишите в нормальном виде вещественное число: $0,000234_{10}$

Задание4. Построение таблиц истинности для сложных высказываний

$F = (\neg A \vee \neg B) \rightarrow (A \& B)$

Задание5. Преобразование логических высказываний

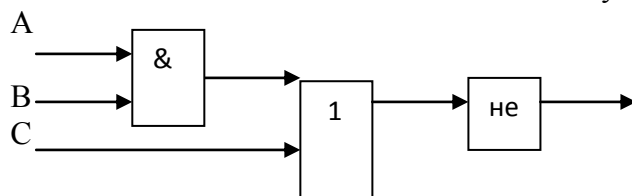
$(A \rightarrow B) \& (B \rightarrow (C \vee \neg A))$

Задание6. Логические схемы

1. Построить логическую схему по выражению:

$\neg(A \text{ или } B) \text{ и } (C \text{ или } B);$

2. Записать логическое высказывание соответствующее данной схеме:



Вариант №2

Задание1. Измерение информации

a. Содержательный подход:

Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на сентябрь?

b. Алфавитный подход:

Информационное сообщение объемом 1,5 Кб содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано сообщение?

Задание2. Перевод из одной системы счисления в другую

a. Перевод из десятичной системы: $125,34_{10} = A_x$, при $x = 2, 3, 8, 16$;

b. Перевод в десятичную систему: $A_{10} = 1001,01_2$; $241,2_5$; $64,2_8$; $1C,3_{16}$

с. Перевод по системе 2^N : $11000,0101_2 = X_{8,16}$

Задание3. Представление чисел в памяти компьютера

a. Вычислите с использованием дополнительного кода пример: $89_{10} - 18_{10}$.

b. Запишите в нормальном виде вещественное число: $5421,25_{10}$

Задание4. Построение таблиц истинности для сложных высказываний

$F = \neg(A \rightarrow B) \& B$

Задание5. Преобразование логических высказываний

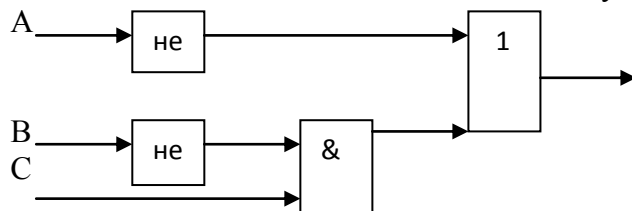
$(\neg D \rightarrow (A \& \neg C)) \& (D \rightarrow A)$

Задание6. Логические схемы

1. Построить логическую схему по выражению:

$(A \text{ и } B) \text{ или } \neg(C \text{ и } B);$

2. Записать логическое высказывание соответствующее данной схеме:



Вариант №3

Задание1. Измерение информации

a. Содержательный подход:

При угадывании целого числа в диапазоне от 0 до N было получено 7 бит информации. Чему равно N?

б. Алфавитный подход:

Для записи использовался 256 символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержит 5 страниц текста?

Задание2. Перевод из одной системы счисления в другую

- Перевод из десятичной системы: $341,12_{10} = A_x$, при $x = 2, 7, 8, 16$;
- Перевод в десятичную систему: $A_{10} = 11,001_2$; $21,21_3$; $37,05_8$; $4D,1_{16}$
- Перевод по системе 2^N : $11101,101_2 = X_{8,16}$

Задание3. Представление чисел в памяти компьютера

- Вычислите с использованием дополнительного кода пример: $54_{10} - 13_{10}$.
- Запишите в нормальном виде вещественное число: $52,1001_{10}$

Задание4. Построение таблиц истинности для сложных высказываний

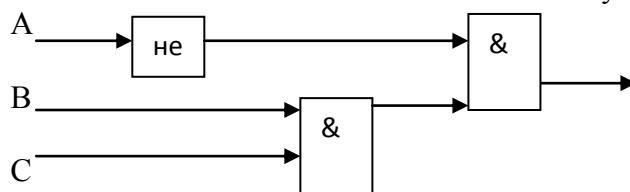
$$F = ((A \& B) \& A) \leftrightarrow A$$

Задание5. Преобразование логических высказываний

$$\neg(A \vee B \vee \neg(A \& B)) \& \neg(B \vee A)$$

Задание6. Логические схемы

- Построить логическую схему по выражению:
($\neg A$ или B) или (C и $\neg B$);
- Записать логическое высказывание соответствующее данной схеме:



Вариант №4

Задание1. Измерение информации

а. Содержательный подход:

Сообщение о том, что ваш друг живет на 10-ом этаже несет 4 бита информации. Сколько этажей в доме?

б. Алфавитный подход:

Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байтов?

Задание2. Перевод из одной системы счисления в другую

- Перевод из десятичной системы: $214,35_{10} = A_x$, при $x = 2, 9, 8, 16$;
- Перевод в десятичную систему: $A_{10} = 110,11_2$; $16,53_7$; $46,02_8$; $3F,01_{16}$
- Перевод по системе 2^N : $10111,01_2 = X_{8,16}$

Задание3. Представление чисел в памяти компьютера

- Вычислите с использованием дополнительного кода пример: $45_{10} - 21_{10}$.
- Запишите в нормальном виде вещественное число: $245,341_{10}$

Задание4. Построение таблиц истинности для сложных высказываний

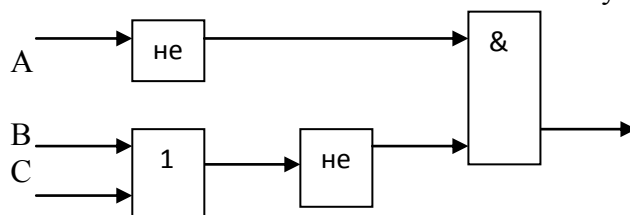
$$F = \neg(A \vee B) \& (A \vee B)$$

Задание5. Преобразование логических высказываний

$$A \& \neg B \vee A \& C \vee \neg B \& C$$

Задание6. Логические схемы

- Построить логическую схему по выражению:
($\neg A$ и $\neg B$) или (C и B);
- Записать логическое высказывание соответствующее данной схеме:



Вариант №5

Задание 1. Измерение информации

a. Содержательный подход:

Сообщение о том, что ваш друг живет во втором подъезде несет 3 бита информации.

Сколько подъездов в доме?

b. Алфавитный подход:

Объем сообщения, содержащего 2048 символов, составил 1/512 часть Мб. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?

Задание 2. Перевод из одной системы счисления в другую

a. Перевод из десятичной системы: $252,17_{10} = A_x$, при $x = 2, 6, 8, 16$;

b. Перевод в десятичную систему: $A_{10} = 111,001_2$; $17,25_9$; $25,25_8$; $3E,01_{16}$

c. Перевод по системе 2^N : $11011,11_2 = X_{8,16}$

Задание 3. Представление чисел в памяти компьютера

a. Вычислите с использованием дополнительного кода пример: $68_{10} - 34_{10}$.

b. Запишите в нормальном виде вещественное число: $0,000264_{10}$

Задание 4. Построение таблиц истинности для сложных высказываний

$$F = (A \& B) \leftrightarrow (\neg A \vee B)$$

Задание 5. Преобразование логических высказываний

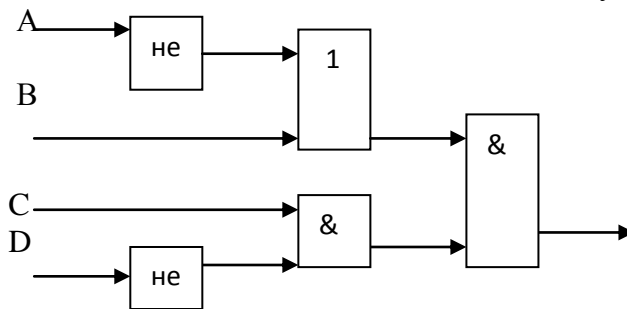
$$((\neg A \vee B) \rightarrow C) \& (\neg A \vee \neg C)$$

Задание 6. Логические схемы

1. Построить логическую схему по выражению:

$$\neg(A \text{ или } B) \text{ и } \neg(A \text{ и } B);$$

2. Записать логическое высказывание соответствующее данной схеме:



Практическая работа № 8.

1. Написать программу, которая будет выполнять следующие действия:

- ✓ Запрашивать имя пользователя,
- ✓ Выводить надпись: «Hello, < имя пользователя >!»
- ✓ Запрашивать возраст пользователя,
- ✓ Выводить надпись, через сколько лет пользователю будет сто лет.

Program Zadacha;

- название задачи

Uses CRT;

- модуль

Var X: **string**;

- строка(для имени)

A: **integer**;

- целое число(для возраста)

Begin

- начало задачи

CLRSCR;

- очистка экрана

Writeln('Введите ваше имя.');

- вывод текста

Readln(X);

- считывание имени в переменную X

Writeln('Здравствуйе ', X, ' !');

- вывод текста

Writeln('Введите ваш возраст');

- вывод текста

Readln(A);

- считывание числа в переменную A

A:=100-A;

- решение примера

Writeln('До ста лет, вам осталось ', A);

- вывод ответа

Readln;

- ожидание нажатия Enter

End.

- конец программы.

Самостоятельно оформите написанную задачу при помощи процедур модуля CRT:

Сразу после слова Begin, воспользуйтесь процедурами: Window(x1,y1,x2,y2), GoToXY(x,y), Textcolor(цвет), TextBackGround(цвет). Поэкспериментируйте с цветом и размерами окна.

2 Напишите программу, используя модуль CRT, которая будет выполнять следующие действия:

- ✓ Создавать небольшое диалоговое окно, произвольного цвета, и запрашивать в нем имя пользователя,
- ✓ Создавать еще одно окно и запрашивать в нем профессию пользователя
- ✓ Выводить на экран в третьем диалоговом окне надпись:
- ✓ «имя» - ты супер «профессия»

(Цветовая палитра диалоговых окон и символов зависит только от вашей фантазии)

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение понятию системы программирования.
2. Сформулировать определение транслятора.
3. Дать сравнительную характеристику компилятора и интерпретатора.
4. Дать определение и описать основы работы языка программирования Паскаль.
5. Описать структуру программы.
6. Перечислить типы переменных.
7. Описать операторы присваивания, ввода, вывода.

Практическая работа № 9.

Написать программу, вычисляющую следующие примеры:

- a. $X = (Y^X)(\sin Y + Z^2) / \sqrt{Z}$
- b. $Y = (C(Z + X^2)(\cos X - |C - Z|)) / X^C$
- c. $Z = (C |C - Y| + \sqrt{A * X}) / \sin A$
- d. $A = ((X^Y - \sqrt{Y}) * |C - Z|) / A^{\sin X}$

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение и описать основы работы языка программирования Паскаль.
2. Описать структуру программы.
3. Перечислить типы переменных.
4. Описать операторы присваивания, ввода, вывода.

Практическая работа № 10.

1. Написать программу для задачи заданной на дом (Программа запрашивает 3 стороны треугольника и по ним определяет равносторонний, равнобедренный или разносторонний он).
2. Задачи для самостоятельного решения:

| вариант №1 | вариант №2 |
|---|--|
| a. Найти максимальное среди трех введенных чисел. | a. Найти минимальное из трех введенных чисел. |
| b. Найти количество отрицательных среди трех введенных чисел. | b. Найти количество положительных из трех введенных чисел. |

3. На оценку 5:

Напишите программу, которая вычисляет стоимость покупки с учетом скидки. Скидка в 3% предоставляется в том случае, если стоимость покупки больше 500 руб., в 5% - если сумма больше 1000 руб.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение и описать основы работы языка программирования Паскаль.
2. Описать структуру программы.
3. Перечислить типы переменных.
4. Описать операторы присваивания, ввода, вывода.
5. Дать определение, описать и объяснить общий вид и правила выполнения оператора условия.

Практическая работа № 11.

1. Дописать программу, которая запрашивает первую букву сезона и по ней определяет названия месяцев.

```
VAR X:CHAR;  
BEGIN  
  CLRSCR;  
  WRITELN('VVEDITE 1 BUKVU SEZONA');  
  READLN(X);  
  CASE X OF  
    'З', 'з': WRITELN('декабрь, январь, февраль');  
    'В', 'в': WRITELN.....  
    .....  
    .....  
  ELSE  
    WRITELN('ошибка');  
  END;  
  READLN;  
  END.
```

2. Задача на оценку 4:

Программа запрашивает возраст пользователя и выводит предложение в правильной форме:

- Вам x год,
- Вам x года,
- Вам x лет,

В зависимости от введенного числа.(1,21... - год; 2,3,4,22.. – года; 5..20,25..30 - лет)

3. На оценку 5:

Напишите программу, используя оператор выбора и условия, которая будет выполнять следующие действия:

- ✓ Запрашивать имя пользователя.
- ✓ Выводить надпись: «Hello, < имя пользователя >!»
- ✓ Запрашивать вес(кг) и рост (см) пользователя.
- ✓ Вычислять коэффициент соответствия веса росту пользователя
(Рост - (100 + вес)),
- ✓ Через оператор выбора и условия выводить на экран один из ответов:
 - a. Если коэффициент от 5 до 10, то «У вас идеальный вес!»
 - b. Если коэффициент от 11 до 20, то «Вам надо чуть-чуть поправиться!»
 - c. Если коэффициент от -5 до 4, то «Вам надо немного похудеть!»
 - d. Если коэффициент >20, то «Скорее толстейте, а то вас ветром унесет!»
 - e. Если коэффициент от < -5, то «Вам надо срочно на диету!»

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение и описать основы работы языка программирования Паскаль.
2. Описать структуру программы.
3. Перечислить типы переменных.
4. Описать операторы присваивания, ввода, вывода.
5. Дать определение, описать и объяснить общий вид и правила выполнения оператора условия.

6. Дать определение, описать и объяснить общий вид и правила выполнения оператора выбора.

Практическая работа № 12.

1. Написать программу для задачи заданной на дом (Программа запрашивает N-ое количество чисел и вычисляет их среднее арифметическое. Количество чисел определяет пользователь в начале программы).
2. Задачи для решения:
 - a. Спортсмен в первый день тренировок пробежал S км. Каждый день он увеличивает свой пробег на P% от нормы предыдущего дня. Какой суммарный пробег он пробежит через N дней.
 - b. Население города X ежегодно увеличивается на 1/40, через, сколько лет население увеличится в N раз.
 - c. Мяч падает с высоты H и, ударяясь об землю, отскакивает снова, каждый раз опускаясь на 2/3 от предыдущей высоты, через, сколько ударов он опустится на высоту P.
 - d. В банке лежит сумма S рублей. Каждый год она увеличивается на P%. Через, сколько лет сумма увеличится в N раз.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение и описать основы работы языка программирования Паскаль.
2. Описать структуру программы.
3. Перечислить типы переменных.
4. Описать операторы присваивания, ввода, вывода.
5. Дать определение, описать и объяснить общий вид цикла с предусловием
6. Дать определение, описать и объяснить общий вид цикла с постусловием
7. Дать определение, описать и объяснить общий вид цикла с параметром

Практическая работа № 13.

Написать программу по заданию:

1. Программа запрашивает N чисел и находит сумму четных и произведение нечетных из этих чисел. (использовать цикл с параметром и условие)
2. Программа определяет максимальное из введенных с клавиатуры чисел. Выход из цикла, если пользователь вводит число – 0. (использовать цикл с постусловием)
3. Программа возводит число A в квадрат и увеличивает на единицу, пока оно не достигнет числа B. (использовать цикл с предусловием)

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение и описать основы работы языка программирования Паскаль.
2. Описать структуру программы.
3. Перечислить типы переменных.
4. Описать операторы присваивания, ввода, вывода.
5. Дать определение, описать и объяснить общий вид цикла с предусловием
6. Дать определение, описать и объяснить общий вид цикла с постусловием
7. Дать определение, описать и объяснить общий вид цикла с параметром

Практическая работа № 14.

1. Написать программу, которая нарисует домик вашей мечты. (Все оформление на ваш личный вкус)
2. Усовершенствовать программу так, чтобы окно в домике 10 раз, по нажатию ENTER меняло свой цвет.
3. Написать программу, которая рисует движущийся мяч

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение и описать основы работы языка программирования Паскаль.
2. Описать структуру программы.

3. Перечислить типы переменных.
4. Описать операторы присваивания, ввода, вывода.
5. Дать определение, описать и объяснить основы работы с модулем GRAPH

Практическая работа № 15.

1. Включите компьютер и загрузите операционную систему *Windows*.
2. На экране компьютера вы увидите главное окно *Windows*, которое называется *Рабочий стол*.
3. Найдите на рабочем столе значок (ярлык) *Мой компьютер* и, передвигая мышью по коврику, наведите указатель мыши на него.
4. При наведенном указателе на значке *Мой компьютер*, щелкните левой клавишей мыши и, оставляя ее нажатой, переместите руку. Убедитесь, что значок *Мой компьютер* также переместился.
5. Переместите значок *Мой компьютер* на место.
6. Установите указатель мыши на значке *Корзина* и щелкните по правой кнопке мыши. Перед вами откроется контекстное меню, представляющему собой окно с командами, свойственными данному объекту.
7. Установите указатель мыши на первой команде контекстного меню – *Открыть (Open)*. Эта команда стала выделенной и является активной (т.е. готовой к выполнению по щелчку левой клавишей мыши).
8. Переместите указатель мыши вниз и вверх, наблюдая за тем, как выделяются команды контекстного меню.
9. Закройте окно контекстного меню, щелкнув левой клавишей мыши в любое свободное место *Рабочего стола*.
10. Щелчком правой клавиши мыши в любом свободном месте *Рабочего стола* вызовите контекстное меню. Обратите внимание, что перечень команд контекстного меню в данном случае отличается от перечня команд контекстного меню значка *Корзина*.
11. Запустите программу Проводник, используя последовательность команд Пуск /Все Программы/Стандартные/Проводник.
12. Уменьшите окно Проводник. Для этого сделайте следующие действия:
 - • установите указатель мыши у правого верхнего края угла окна программы Проводник так, чтобы он принял вид двунаправленной стрелки;
 - • нажмите и удерживайте левую клавишу мыши;
 - • не отпуская левую клавишу мыши, переместите ее указатель в направлении левого нижнего угла окна программы Проводник);
 - • отпустите левую клавишу мыши, когда размер окна примет желаемые размеры.
13. Переместите Проводник в правую половину экрана. Для этого сделайте следующие действия:
 - • установите указатель мыши на заголовке окна программы Проводник;
 - • нажмите и удерживайте левую клавишу мыши;
 - • не отпуская левую клавишу мыши, переместите указатель в правую часть экрана.
14. Откройте Мой Компьютер (для этого щелкните дважды по ярлыку Мой Компьютер) и сформируйте подобное окно Проводник в левой части экрана.
15. Увеличьте размеры правого окна.
16. Щелчком левой клавишей мыши по кнопке , сверните правое окно программы Проводник. Обратите внимание на то, что приложение уменьшилось до кнопки на Панели задач.
17. Щелчком левой клавишей мыши по кнопке разверните левое окно. Повторным щелчком по той же кнопке придайте окну прежний вид.
18. Щелчком левой клавишей мыши по кнопке с названием программы Проводник, находящейся на Панели задач, разверните правое окно до прежнего состояния.
19. Откройте папку *Документы* и создайте текстовый файл с вашим именем (контекстное меню-создать-документ MSWord)

20. Найдите свой файл через поиск: меню *Пуск – Найти* (укажите название файла и нажмите искать). *Файл можно найти, даже если ввести имя не полностью.*
 21. Заархивируйте папку *Документы* (щелкните в *Проводнике* по данной папке правой кнопкой мыши и выберите в меню *добавить в архив*)
 22. Просмотрите архив (щелкните по архиву дважды левой кнопкой мыши). Закройте архив.
 23. В указанной преподавателем папке найдите архив с клавиатурным тренажером.
 24. Разархивируйте файл (щелкните по нему правой кнопкой мыши и выберите *извлечь в указанную папку*). Внимательно определите путь к папке в верхней строчке.
 25. Откройте папку с готовым файлом и запустите его (щелкните по нему дважды левой кнопкой мыши)
 26. Выполните установку программы по порядку:
 27. Нажмите кнопку *Далее*
 28. Выберите путь к папке C:\
 29. Программа установится сама
 30. Уберите флажок с надписи о посторонних программах и нажмите *Готово*
 31. Откроется программа тренажера. Теперь закройте программу и найдите ее на диске C:\ в соответствующей папке. По ярлыку с программой нажмите правой кнопкой мыши и выберите *Отправить - Ярлык на рабочий стол*
 32. Закройте *Проводник* и запустите программу с рабочего стола.
 33. Удалите ярлык и созданные вами документы. Скопируйте архив с программой себе на флешку. Запомните, что для того чтобы удалить программу нужно ее деинсталлировать (*Пуск/Панель управления/Установка и удаление программ*). Простое удаление папки с программой не удаляет программу из системы!
 34. Выключите компьютер(*Пуск- Выключение- Выключить*)
- Вопросы для самоконтроля
1. Дать общее описание видам программного обеспечения. Проанализировать основные характеристики системного ПО.
 2. Дать общее описание файловых структур.

Практическая работа № 16.

- I. Откройте программу клавиатурного тренажера и следуйте инструкциям.
- II. Откройте текстовый редактор MicrosoftWord и напечатайте предложенный преподавателем текст.

Сохраните файл под своим именем для следующей практической работы.

Вопросы для самоконтроля

- 1) Определение, характеристики, основные функции и сферы применения текстового редактора,
- 2) Основные характеристики абзаца, шрифта и списка.

Практическая работа № 17.

- I. Откройте текстовый редактор **Word (Пуск/Программы/ MicrosoftWord)**
- II. Откройте созданный на прошлом занятии текстовый документ или создайте новый и введите текст(**Меню/Файл/Создать/Новый документ**)
- III. Скопируйте этот текст (**Меню/Правка/Копировать**) и вставьте три раза друг за другом(**Меню/Правка/Вставить**)
- IV. Замените во всем тексте подчеркнутое слово на синоним(**Меню/Правка/Заменить**)

Покажите результат преподавателю!

- V. Для первой копии установите следующие параметры:

✓ Для заголовка установить стиль и назвать его «**Мой Заголовок**» (**Меню/Формат/Стиль/Создать**):

а. Выравнивание–по центру, отступ перед абзаца-12пт, отступ после абзаца-6 пт (**Меню/Формат/Абзац**).

б. Шрифт - **Arial**, размер-14, начертание - жирный, курсив, Анимация – красные муравьи (**Меню/Формат/Шрифт**).

✓ Основной текст:

- a. Выравнивание - по ширине, Отступ первой строки – 2 см, Отступ слева-0,5, справа-0,5, Междустрочный интервал - полуторный, Установить флажок - не разрывать абзац.
- b. Шрифт-Tahoma, размер-12, начертание - подчеркнутый курсив, Интервал между буквами – разреженный, Видоизменение – с тенью.

VI. Для второй копии задайте параметры

- ✓ Для заголовка установить стиль «**Мой Заголовок**»(через **Список стилей** на панели инструментов)
- ✓ Основной текст:
 - a. Выравнивание - по левому краю, Выступ первой строки – 1 см, Отступ слева-1, справа-0, Междустрочный интервал - минимум, Отступ после абзаца-12 пт.
 - b. Шрифт-Tahoma, размер-16, начертание - курсив, Интервал между буквами – уплотненный, Цвет – синий, Подчеркивание пунктиром.

VII. Для третьей копии задайте параметры

- ✓ Для заголовка установить стиль «**Мой Заголовок**»:
- ✓ Основной текст:
 - a. Выравнивание – по правому краю, Отступ первой строки – нет, Отступ слева - нет, справа - нет, Междустрочный интервал – точно:34 пт, Установить флажок - не разрывать абзац.
 - b. Шрифт-Times New Roman, размер-24, Цвет - красный, Интервал между буквами – обычный, Видоизменение – зачеркнутый текст, Смещение текста - вверх.

Покажите результат преподавателю!

VIII. Установите для каждого абзаца разрыв на новую страницу(**Меню/Вставка/Разрыв/На новую страницу**)

IX. Пронумеруйте страницы (**Меню/ Вставка/Номера страниц**)

X. Обозначьте заголовки как **§ 1, § 2, § 3**(**Меню/Вставка/Символ**)

XI. Создайте вначале документа страницу с содержанием (**Меню/Вставка/Ссылка/Оглавление и указатели/Оглавление**)

- ✓ Установите: Формат – изысканный, заполнитель – точки,1 уровень заголовков
- ✓ Сделайте содержание из ваших заголовков (кнопка **Параметры**, использовать стиль «**Мой заголовок**»)

XII. Установите верхние колонтитулы для вашего документа (**Вид/Колонтитулы**) с надписью «**Мой документ**» и датой

XIII. Измените параметры страницы (**Меню/Файл/Параметры страницы**):

- ✓ Поля: сверху-1 см, снизу-1 см, справа-3 см, слева-3 см; Ориентация листа - альбомная

Просмотрите результат(Меню/Файл/Предварительный просмотр) и покажите результат преподавателю!

XIV. Установите на панели инструментов кнопку «Верхний индекс» (**Вид/Панели инструментов/Настройка/Команды/Формат**, найдите и перетащите кнопку на панель инструментов).

Вопросы для самоконтроля

- 1) Определение, характеристики, основные функции и сферы применения текстового редактора,
- 2) Основные характеристики абзаца, шрифта и списка.

Практическая работа № 18.

Зачет по текстовому редактору: откройте текстовый документ Зачет.doc и отформатируйте его в соответствии со следующими пунктами:

1. Оформить титульный лист (по примеру)
2. Все главы расположить с новой страницы
3. Пронумеровать рекомендуемую литературу
4. Установить верхний колонтитул «зачетная работа студента Фамилия»
5. Установить нумерацию страниц снизу по центру
6. Установить поля документа: верхнее–1,5см, нижнее–2см, левое–2,5см, правое-1,5 см.
7. Весь текст отформатировать следующим образом:

- a. Шрифт: Times New Roman, размер – 12
 - b. Выравнивание - по ширине, Отступ первой строки – 2 см, Отступ слева-0,5, справа-0,5, Междустрочный интервал - полуторный, Установить флажок - не разрывать абзац.
8. Создать стиль для названия глав:
 - a. Шрифт: Arial, размер – 16, начертание – жирный, подчеркнутый
 - b. Выравнивание–по центру, отступ до абзаца-12пт, отступ после абзаца-6 пт
 9. Создать стиль для названия пунктов:
 - a. Шрифт: Arial, размер – 14, начертание – полужирный, курсив
 - b. Выравнивание–по левому краю, отступ до абзаца-6 пт, отступ после абзаца-0 пт
 10. Создать автоматически содержание состоящее из следующих пунктов:

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Глава 1 Информация и информатика

1.1. Информация в материальном мире

1.2. Данные

1.3. Файлы и файловая структура

1.4. Информатика

Глава 2 Вычислительная техника

2.1. История развития средств вычислительной техники

2.2. Состав вычислительной системы

Глава 3 Устройство персонального компьютера

3.1. Базовая аппаратная конфигурация

3.2. Внутренние устройства системного блока

3.3. Системы, расположенные на материнской плате

Глава 4 Функции операционных систем персональных компьютеров

4.1. Обеспечение интерфейса пользователя

4.2. Обеспечение автоматического запуска

4.3. Организация файловой системы

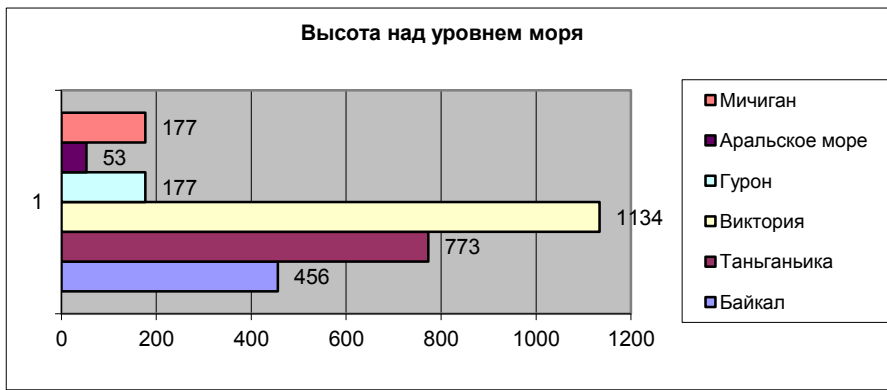
Вопросы для самоконтроля

1. Определение текстового редактора: назначение и основные функции,
2. Основные характеристики абзаца, шрифта и списка,
3. Особенности вставки таблиц, рисунков, диаграмм.

Практическая работа № 19.

- I. Откройте табличный редактор Excel (Пуск/Программы/ MicrosoftExcel)
- II. Создайте новый документ(Меню/Файл/Создать/Новый документ)
- III. На первом листе создайте таблицу и диаграмму полностью соответствующую рисунку. Минимальное, максимальное и среднее вычисляем при помощи формул. Отсортируйте данные в таблице по названиям озер.

| Крупнейшие озера мира | Название озера | Площадь (тыс. кв. м.) | Глубина (м) | Высота над уровнем моря |
|-----------------------|---------------------|--------------------------|----------------|-------------------------------|
| | Байкал | 31,5 | 1520 | 456 |
| | Танганьика | 34,0 | 1470 | 773 |
| | Виктория | 68,0 | 30 | 1134 |
| | Гурон | 59,6 | 288 | 177 |
| | Аральское море | 51,1 | 61 | 53 |
| | Мичиган | 58,0 | 281 | 177 |
| | <i>Мин. Глубина</i> | | 61 | |
| <i>Макс. Площадь</i> | | 68 | | |
| <i>Средняя высота</i> | | 461,667 | | |

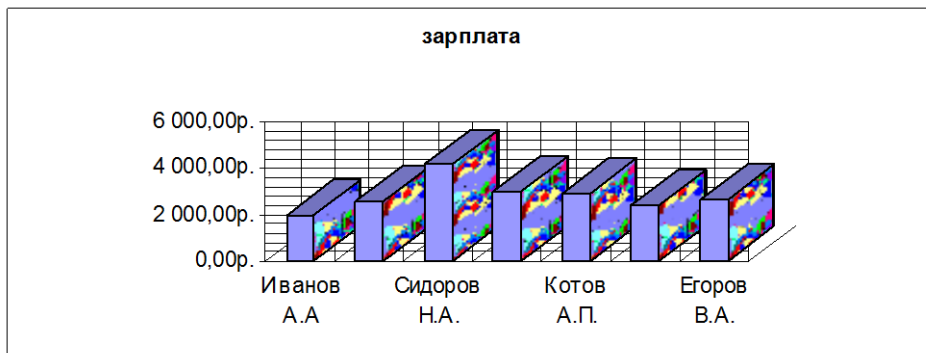
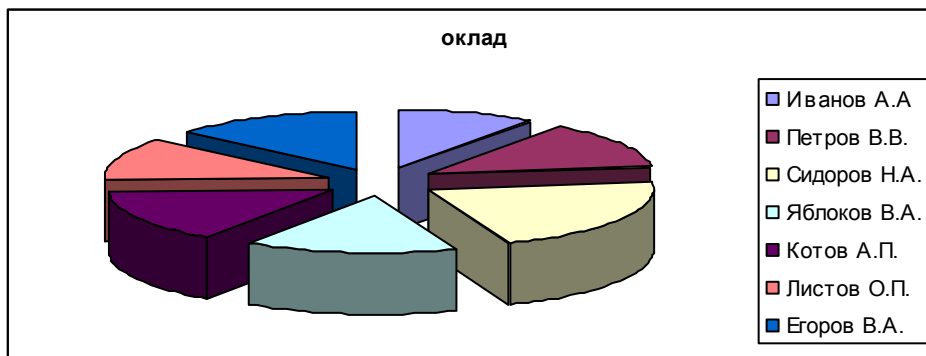


IV. На втором листе создайте таблицы и диаграммы соответствующие следующему рисунку:

Процентные ставки

| | | | |
|---|----------------------|-------|-----------------|
| полярная надбавка | Полярный коэффициент | Налог | Пенсионный фонд |
| 80% | 50% | 13% | 1% |
| Ведомость расчета заработной платы | | | |

| Ф.И.О | Оклад | Полярная надбавка | Полярный коэффициент | всего | налог | Пенсионный фонд | Удержано | Зарплата |
|--------------|---------|-------------------|----------------------|---------|-------|-----------------|----------|------------|
| Иванов А.А. | 1 000р. | 800р. | 500р. | 2 300р. | 299р. | 3,00р. | 322,00р. | 1 978,00р. |
| Петров В.В. | 1 290р. | 1 032р. | 645р. | 2 967р. | 386р. | 29,67р. | 415,38р. | 2 551,62р. |
| Сидоров Н.А. | 2 100р. | 1 680р. | 1 050р. | 4 830р. | 628р. | 48,30р. | 676,20р. | 4 153,80р. |
| Яблоков В.А. | 1 500р. | 1 200р. | 750р. | 3 450р. | 449р. | 34,50р. | 483,00р. | 2 967,00р. |
| Котов А.П. | 1 460р. | 1 168р. | 730р. | 3 358р. | 437р. | 33,58р. | 470,12р. | 2 887,88р. |
| Листов О.П. | 1 210р. | 968р. | 605р. | 2 783р. | 362р. | 27,83р. | 389,62р. | 2 393,38р. |
| Егоров В.А. | 1 350р. | 1 080р. | 675р. | 3 105р. | 404р. | 31,05р. | 434,70р. | 2 670,30р. |



Формулы для вычисления заработной платы (обязательно использовать абсолютные и относительные ссылки F4):

- ✓ Полярная надбавка = Оклад * Полярная надбавка%
- ✓ Полярный коэффициент = Оклад * Полярный коэффициент%
- ✓ Всего = Оклад + Полярная надбавка + Полярный коэффициент
- ✓ Налог = Всего * Налог%
- ✓ Пенсионный фонд = Всего * Пенсионный фонд%
- ✓ Удержано = Налог + Пенсионный фонд
- ✓ Зарплата = Всего - Удержано

Установите фильтр, показывающий строки, в которых удержано менее 400р. и выдано на руки более 2000р.

Вопросы для самоконтроля

- 1) Определение табличного редактора: назначение и основные функции,
- 2) Основные характеристики ячейки,
- 3) Абсолютные и относительные ссылки.

Практическая работа № 20.

- I. Откройте табличный редактор Exel (Пуск/Программы/ MicrosoftExel)
- II. Создайте новый документ(Меню/Файл/Создать/Новый документ)
- III. Создайте таблицу для расчета продаж магазина (подвоз товара вычисляется через условную функцию 'Если'):
 - ✓ Продукция (не менее 10 наименований)
 - ✓ Цена
 - ✓ Поставлено
 - ✓ Продано
 - ✓ Осталось(формула)
 - ✓ Выручка(формула)
 - ✓ Подвоз (если продукция есть в наличии, то подвоза нет)
 - ✓ Общая выручка(формула)
 - ✓ Установить примечание для ячейки Общая выручка,
 - a) отсортировать таблицу по цене,
 - b) установить проверку для вводимых данных (цена не менее 10 руб.),

- с) показать зависимость ячеек,
- д) оформить формат таблицы,
- е) вставить гиперссылку (переход на другой лист),
- ф) украсить объектом Word Art,
- г) установить фильтр для подвоза (выводить только те товары, которые есть).
- h) Создать на отдельной странице диаграмму, показывающую зависимость между продажами различных товаров.

IV. Решить уравнение $(\sin X^3 + \cos X) / \sqrt{(10+X)}$, на отрезке от 1 до 10 с шагом 0,2(с помощью автозаполнения прогрессией), построить для данного уравнения график.

V. Вычислить значение функции в зависимости от значений аргумента на интервале $[-5,5]$ с шагом 1. Построить график и выяснить, при каких значениях X функция Y принимает значение нуль.

$$Y = \begin{cases} X \cdot X - 4, & \text{для } X < 0, \\ X + 5, & \text{для } X > 0 \text{ или } X = 0. \end{cases}$$

Вопросы для самоконтроля

- 1) Определение табличного редактора: назначение и основные функции,
- 2) Основные характеристики ячейки,
- 3) Абсолютные и относительные ссылки.

Практическая работа № 21.

I. Решите задачу при помощи надстройки «Поиск решения»:

Составьте таблицу для расчета количества продуктов на один день похода (наименование продукта, калорийность на 100 гр., количество), так чтобы найти оптимальное решение и, взяв каждый продукт из списка, набрать от 3000 до 4000 Ккал при минимальном суммарном весе еды.

– Составьте таблицу в соответствии с примером:

| название продукта | Калорийность в 100 гр. | Вес | Количество |
|-------------------|------------------------|-----|------------|
| сухари | 360 | 100 | |
| тушенка | 220 | 100 | |
| шоколад | 544 | 100 | |
| крупа | 320 | 100 | |
| яйцо вкрутую | 160 | 100 | |
| Итого | | | |

1. В ячейку «Итого (вес)» – запишите формулу (Сумма произведений веса каждого продукта на количество).
2. Ячейки «количество», «итого(калорийность и количество)» – оставьте пустыми, они заполнятся автоматически.
3. Установите курсор в ячейку «Итого количество» и откройте надстройку поиск решения(Меню/Сервис/Поиск решения)
4. В открывшемся окне установите следующие параметры:
 - а) Целевая ячейка - «Итого количество»
 - б) Изменяя ячейки – диапазон«Количество»
 - с) Ограничения:
 - ✓ Диапазон «Количество» = целое
 - ✓ Диапазон «Количество» ≥ 1
 - ✓ «Итого количество» ≥ 3000
 - ✓ «Итого количество» ≤ 4000
5. Выполнить поиск решения и проанализировать результат.

II. Самостоятельно создайте таблицу в соответствии со своим вариантом:

Вариант №1

Торговый склад производит уценку хранящейся продукции. Если продукция хранится на складе дольше 10 месяцев, то она уценивается в два раза, а если срок хранения превысил 6 месяцев, но не достиг 10 месяцев, то- в 1,5 раза. Получить таблицу, содержащую следующую

информацию: наименование товара, срок хранения, цена товара до уценки, цена товара после уценки. Выяснить сколько наименований товаров хранится на складе более 8 месяцев.

Вариант №2

Телефонная компания взимает плату за услуги телефонной связи по следующему тарифу: 370 мин. В месяц оплачивается, как абонентская плата, которая составляет 120 руб. За каждую минуту сверх нормы необходимо платить по 20 коп. Составить таблицу оплаты услуг телефонной связи для 10 жильцов за один месяц (Фамилия ; кол-во минут, кол-во минут сверх нормы; абонентская плата; дополнительная плата; всего к уплате). Выяснить сколько абонентов пользуются телефонной связью менее, чем 370 минут в месяц.

Вариант №3

Билет на пригородном поезде стоит 5 руб., если расстояние до станции не больше 20 км; 13 руб., если расстояние больше 20 км, но не превышает 75 км; 20 руб., если расстояние превышает 75 км. Составить таблицу, содержащую следующую информацию: пункт назначения, расстояние, время отправления, стоимость билета. Выяснить сколько станций находятся в радиусе 50 км от города.

Вариант №4

Покупатели магазина пользуются 10% скидками, если покупка состоит более, чем из пяти наименований или стоимость покупки превышает X руб. Составить таблицу, учитывающую скидки: покупатель, количество наименований купленных товаров, стоимость покупки, стоимость покупки с учетом скидки. Выяснить сколько покупателей сделало покупки, стоимость которых превышает X руб.

Вопросы для самоконтроля

- 1) Определение табличного редактора: назначение и основные функции,
- 2) Основные характеристики ячейки,
- 3) Абсолютные и относительные ссылки.

Практическая работа № 22.

I. Откройте *Access (Пуск/Программы/ Microsoft Access)*

II. Создайте новую базу данных (сохранить ее под именем своей группы)

III. Создайте основные таблицы вашей базы данных:

1. Таблица **Клиент**:

a) Поле **код клиента**:

- Имя: **код кл**
- Тип данных: **числовой**
- Подпись: **код клиента**
- Размер поля: **Длинное целое**
- Маска ввода: **000**

b) Поле **Фамилия** :

- Имя: **ФИО**
- Тип данных: **текстовый**
- Подпись: **Фамилия**
- Размер поля: **15**
- Маска ввода: **>L<?????????>L<.>L<**
- Значение по умолчанию: **"фамилия"**

c) Поле **Кредит**:

- Имя: **Кредит**
- Тип данных: **денежный**
- Формат поля: **денежный**
- Значение по умолчанию: **0**
- Условие на значение: **>0**
- Сообщение об ошибке: **кредит должен быть положительным!**

d) Поле **Город** (определить свойства: **имя, тип данных, размер поля, маска ввода, значение по умолчанию**)

- e) Поле **Адрес** (имя, тип данных, размер поля, маска ввода)
- f) Поле **Телефон** (имя, тип данных, размер поля, маска ввода(пример(0000)00-00-00))

Определить ключевое поле (код клиента);

2. Таблица **Сотрудники**:

- a) Поле **Код сотрудника** (имя, тип данных, подпись, размер поля, маска ввода)
- b) Поле **Фамилия** (имя, тип данных, подпись, размер поля, маска ввода, значение по умолчанию)
- c) Поле **Зарплата** (имя, тип данных, формат поля, значение по умолчанию)
- d) **Адрес** (имя, тип данных, размер поля, маска ввода)
- e) **Телефон** (имя, тип данных, маска ввода)

Определить ключевое поле;

Покажите результат преподавателю.

Вопросы для самоконтроля

1. Определение СУБД и базы данных. Назначение и основные функции,
2. Определения основных объектов базы данных.

Практическая работа № 23.

I. Откройте *Access (Пуск/Программы/ Microsoft Access)*

II. Откройте свою базу данных и создайте в ней таблицы:

1. Таблица **Товары** (код товара, название товара, цена)

Определить ключевое поле;

2. Таблица **Заказы**: (**Код заказа** (свойства кодов), **Код сотрудника** (тип данных: **мастер подстановок** (выбрать таблицу сотрудники, поле код сотрудника)), **Код клиента** (так же), **Код товара** (так же), **Дата заказа**)

Определить ключевое поле;

III. Откройте таблицы в режиме заполнения и сделайте 5 различных записей в каждой таблице;

IV. Создайте **Схему данных (Сервис/Схема данных)**:

1. Добавьте все созданные таблицы в схему данных
2. Создайте связи с каскадным обновлением между таблицами (по коду клиента, коду сотрудника, коду товара) с таблицей заказы:
 - Зацепите мышкой поле код клиента в таблице клиент,
 - перетащите его в таблицу заказы, поле код клиента,
 - установите флажок **Обеспечение целостности** данных и каскадное обновление и удаление.

V. Создайте в режиме конструктора запросы:

1. Запрос на выборку всех адресов клиентов, кредит которых больше 1000(сумма кредита не показывается в таблице)
 - Добавьте таблицу **клиенты** в запрос
 - Установите параметры запроса:
 - Поле: **Клиент** (Сортировка: по возрастанию, вывод на экран: да)
 - Поле: **Адрес** (Сортировка: нет, вывод на экран: да)
 - Поле: **Кредит** (Сортировка: нет, вывод на экран: нет, условие: >1000)
 - Выполните запрос (на панели инструментов кнопка “!”)
 - Сохранить запрос (**Богатые клиенты**)
2. Самостоятельно создайте запрос на выборку данных о том, какой клиент, у какого сотрудника (ФИО, тел.) купил определенный товар (условие с параметром указывается в [] скобках).

Покажите результат преподавателю.

Вопросы для самоконтроля

1. Определение СУБД и базы данных. Назначение и основные функции,
2. Определения основных объектов базы данных.

Практическая работа № 24.

I. Откройте *Access (Пуск/Программы/ Microsoft Access)*

- II. Откройте свою базу данных (под именем вашей группы)
- III. Создайте в режиме конструктора запросы:
1. Запрос на удаление Выбывшие клиенты: удалять из таблицы **заказы** записи всех **клиентов**, **кредит** которых =0 и **заказа** = указанной в параметре;
 2. Перекрестный запрос Растраты: таблица в итоге должна содержать информацию о том, что купили клиенты и по какой цене:
 - Таблица **Клиент**, поле **ФИО** – заголовки столбцов (Групповая операция - **Группировка**)
 - Таблица **Товар**, поле **Название** – заголовки строк (**Группировка**)
 - Таблица **Товар**, поле **Цена** – значение (**Sum**),
 3. Запрос на выборку Продажи по городам: таблица должна содержать информацию о том кто, что и по какой цене купил в определенном городе (**город**-это условие с параметром)
 4. Запрос на обновление Подарок: выбирает записи по фамилии (параметр) из таблицы **клиент** и устанавливает для них кредит = +20000(**Обновление: [клиент].[кредит]+20000**)
- IV. Создайте формы:
5. Форма **Клиенты**: Для таблицы **Клиенты** создайте мастером форму *в один столбец*. Отредактируйте форму в конструкторе:
 - a. Сделайте все надписи и поля удобными для чтения (видимыми полностью)
 - b. Установите кнопку для закрытия формы
 - c. Установите вместо текстового поля ФИО раскрывающийся список, установка параметров которого будет обновлять запись во всей форме.
 - d. Установите кнопку для добавления записи
 - e. Установите переход между элементами формы (сначала раскрывающийся список, а потом все остальные)
 - f. Установите кнопку выполнения запроса **Богатые клиенты, Выбывшие клиенты, Подарок**
 6. Форма **Сотрудники** (ленточная)
 - a) Установить кнопки: закрыть форму, удалить запись, выполнение запроса **Продажи по городам**
 - b) Добавить примечание
 7. Форма **Товары** (табличная)
 - a. Установить кнопки выполнения запросов: **Растраты, Продажи по городам**
 - b. Заменить текстовое поле **Название** на раскрывающийся список, обновляющий записи формы
 8. Создайте форму **Заказы** в режиме конструктора на основе запроса **Растраты** (установите несколько кнопок на свое усмотрение)
 9. Создайте форму, основанную на запросе **Продажи** (установите несколько дополнительных элементов)
 10. Создайте основную кнопочную форму, с помощью диспетчера кнопочных форм (с помощью кнопки «**изменить**» можно внести элементы и определить, что они будут выполнять). Каждая кнопка должна открывать соответствующую форму.
- IX. Создайте макрос, который выводит сообщение - приветствие и открывает основную кнопочную форму. Сохраните его под именем, которое запускает его при открытии базы данных (**Autoexec**)
- Проверьте работу базы данных (закройте и откройте ее снова).
- Вопросы для самоконтроля
1. Определение СУБД и базы данных. Назначение и основные функции,
 2. Определения основных объектов базы данных.

Практическая работа № 25.

- I. Откройте Photoshop (Пуск/Программы/ Adobe Photoshop)
- II. Откройте файл (1) указанный преподавателем и раскрасьте картинку:
 1. Установите режим работы **RGB (Image/Mode/RGB(Изображение/Режим/ RGB))**

2. Немного увеличьте изображение (**Панель инструментов/Масштаб**) и прорисуйте (**Панель инструментов/Кисть**) черным цветом незаконченные линии, так как при заливке цветом все области должны быть строго ограничены (иначе закрасите все подряд).
 3. Для удобства работы вместо белого цвета установите прозрачность
 - a) Инструмент **Magic Eraser (Волшебный ластик)**
 - b) На панели свойств установите **допуск (Tolerance) = 20**
 - c) Обработайте ластиком области внутри рисунка и фон. (Но не следует делать это сразу со всеми частями рисунка. Обесцветьте тот участок, с которым собираетесь работать)
 - d) Подберите подходящий цвет для первой части рисунка и, используя инструмент **Заливка (Paint Bucket)**, закрасьте его
 - e) Для создания более реалистичного эффекта текстуры:
 1. Выделите с помощью **Волшебной палочки (Magic Wand)**, установив **допуск=0** закрашенный объект
 2. Скопируйте ее на новый слой (**Edit/Copy**, и сразу **Edit/Paste**). Чтобы видеть создаваемые слои вынесите палитру **Слои** на экран **Window/Layers (Окно/Показать слои)**
 3. Превратим краску в шерсть:
 - Добавим **Шум (Filter/Noise/Add Noise (Фильтр/Шум/Добавить шум):** количество=11; Распространение – по Гауссу, установите флажок однотонности)
 - Добавим **Ветер (Filter/Stylize/Wind (Фильтр/Стилизация/Ветер):** Ветер с лева)
 4. Добавим эффект объема:
 - Примените **стиль слоя (Layer/Layer Style/Bevel and Emboss (Слой/Стиль слоя/Скос и Рельеф):** Для спины: Style (Стиль) = Inner Bevel (Скос); Technique (Техника) = Smooth (Сглаженная); Depth (Глубина) =111%; Direction (Направление) = Up; Size (Размер)=109px; Soften (Смягчение)=0px; Angle (угол) =120; Use Global light (Использовать основной свет); Altitude (Высота)=30; Highlight Mode (Режим освещения)= Screen; Opacity (Распространение) =75%; Shadow Mode (Режим теней)= Multiply (Умноженный); Opacity =60%)
 - f) Раскрасьте весь рисунок и подкорректируйте все неточности при помощи инструментов **Кисть** и **Клонирующий Штамп**.
- III. Откройте два файла (3,4) и совместите эти изображения так, чтобы одно плавно переходило в другое:
1. Установите для обоих изображений режим работы **RGB**
 2. В первом изображении установите режим работы – **быстрая маска** (кнопка сразу под цветами на палитре инструментов **Quick Mask**).
 3. Включите инструмент **Градиент (Gradient)** и на панели свойств определите режим – **Разложение**
 4. Проведите вертикальную линию градиента по середине рисунка (получится переход от красного к белому – это показывает, что часть вашей картинки будет прозрачной (чем краснее, тем прозрачнее))
 5. Перейдите в обычный режим (кнопка соседняя с кнопкой **режим быстрой маски**). Получится частичное выделение вашего рисунка.
 6. Скопируйте его и вставьте во второй рисунок
 7. На палитре слои отредактируйте прозрачность картинка.
- IV. Откройте файлы (5,6) и совместите изображение природы из одного файла и человека из другого:
1. Установите для обоих файлов режим **RGB**
 2. Выделите изображение человека на картинке с помощью инструмента лассо (или магнитное лассо)
 3. Немного растушуйте края выделения (**Select/Feather (Выбор/Растушевка)**, радиус=10)
 4. Скопируйте это изображение и вставьте в изображение природы
- Вопросы для самоконтроля
- 1) Проанализировать хранение графической информации на ПК,

- 2) Виды графики: основной элемент, характеристики, минусы и плюсы использования.

Практическая работа № 26.

- I. Откройте **PowerPoint (Пуск/Программы/ Microsoft PowerPoint)**
- II. Создайте на рабочем столе папку и назовите ее своей фамилией.
- III. Используя интернет отберите в эту папку материал (графику, текст, видео, звук) по предложенной теме;
- IV. Создайте новый документ (**Меню/Файл/Создать/Новую презентацию**)
- V. Создайте и оформите презентацию на одну из предложенных тем:
 - ✓ Представление звука в памяти ПК,
 - ✓ Компьютерные телекоммуникации,
 - ✓ История развития вычислительной техники
 - ✓ Аппаратное обеспечение ПК,
 - ✓ Программное обеспечение ПК

Презентация должна быть содержательной, аккуратно оформленной, состоять не менее, чем из 15 слайдов, содержать анимацию, звуковые эффекты, гиперссылки и графику.

- ✓ Через меню ФОРМАТ определите структуру первого слайда и оформление или фон.
- ✓ Вставьте текст титульного слайда
- ✓ Вставьте графику
- ✓ Через меню ВСТАВКА добавьте следующий слайд «Содержание», перечислите все пункты вашей презентации, оформите графикой.
- ✓ Создайте еще 7 слайдов по теме (обратите внимание, что текста не должно быть очень много, он должен сочетаться с картинкой и быть хорошо читаемым)
- ✓ Создайте заключительный слайд,
- ✓ Настройте анимацию через меню ПОКАЗ СЛАЙДОВ (определите смену слайдов, анимацию текста и рисунков)
- ✓ Содержание сделайте гиперссылками через меню ВСТАВКА
- ✓ На каждом слайде с 3 по 9 создайте управляющую кнопку(домой) через меню ПОКАЗ СЛАЙДОВ
- ✓ Посмотрите результат(НАЧАТЬ ПОКАЗ или F5)

Вопросы для самоконтроля

1. Определение и основные функции мультимедийных программ.

Практическая работа № 27.

- I. Откройте **Блокнот (Пуск/Программы/ Microsoft PowerPoint)**
- II. Сохраните новый документ с расширением .HTM (**Меню/Файл/Сохранить как**)
- III. Напечатайте в нем структуру документа HTML и сохраните.
- IV. Откройте документ через Internet Explorer (разберитесь, что вы писали в структуре и, что появилось на Web-страничке).
- V. Вернитесь к просмотру HTML-кодов.
- VI. Попробуйте оформить страницу при помощи различных тегов (каждый раз перед просмотром страницу надо сохранять в блокноте и обновлять в Internet Explorer).
- VII. Выберите, из предложенных преподавателем, тему вашей Web-страницы или придумайте сами.
- VIII. Оформите страницу бегущей строкой, рисунком, таблицей, списком и гиперссылкой.
- IX. Покажите результат преподавателю.

Порядок выполнения

1. Прочитать и законспектировать теоретический материал; Информатика и ИКТ : 10 кл.; под. ред. Н. В. Макаровой, Гл3 п.п3.3-3.6

2. Выполнить практическое задание

3. Ответить на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля

1. Виды компьютерных сетей

2. Этапы передачи информации
3. Протоколы
4. Основные понятия компьютерных сетей.

2. Методические указания к выполнению практической работы по дисциплине Информатика

3. Критерии и шкала оценивания

| <i>Оценка</i> | <i>Критерии оценки</i> |
|-----------------------------------|---|
| <i>Отлично</i> | Правильность выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом; высокая степень усвоения теоретического материала по теме практической работы. Способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания. Высокое качество подготовки отчета по практической работе. Правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы. |
| <i>Хорошо</i> | Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом и хорошую степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной/практической работы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. |
| <i>Удовлетворительно</i> | Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу в соответствии с вариантом. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. |
| <i>Неудовлетворительно</i> | Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. |

Темы индивидуальных проектов
по учебной дисциплине Информатика

Составитель _____ /Чекашова Е.А/
(подпись)
« ____ » _____ 20 ____ г.

1. Индивидуальные проекты

- 1.1. Особенности архитектуры современного персонального компьютера.
- 1.2. Защита информации. Виды защиты информации (физические, программные, аппаратные, организационные, законодательные, психологические).
- 1.3. Защита от вредоносных программ.
- 1.4. Исследование видов и методов компьютерной графики и анимации.
- 1.5. История криптовалют. Почему цена Bitcoin не отражает его реальной ценности.
- 1.6. Как доставить интернет в отдаленные уголки планеты.
- 1.7. Прикладные программы в моей будущей профессиональной деятельности
- 1.8. Киберспорт – история развития и анализ.
- 1.9. Информационное общество. Основные характеристики, проблемы и тенденции развития.
- 1.10. Криптографические методы защиты информации.
- 1.11. Математические и логические основы работы компьютера
- 1.12. Методы аутентификации пользователей в интернете.
- 1.13. Кибербуллинг -проблема современного информационного общества.
- 1.14. Нейронные сети и их применение.
- 1.15. Исследование развития технологии хранения информации. Особенности и тенденции развития современных устройств.
- 1.16. Виртуальные обучающие системы, тренажеры. Сферы применения и перспективы.
- 1.17. Мертвые языки программирования.
- 1.18. Исследование основных направлений развития новейших информационных технологий
- 1.19. Применение информационных технологий в различных сферах профессиональной деятельности
- 1.20. Применение современных моделей автоматизации (математическое моделирование, процессное моделирование, нейронные сети, метод графов и пр.).
- 1.21. Исследование особенностей развития операционных систем для персональных компьютеров и локальных сетей.
- 1.22. Исследование особенностей развития технологий соединения компьютеров в локальные сети.
- 1.23. Создание тематического Web-сайта.
- 1.24. Влияние работы с персональным компьютером на психологическое и физиологическое здоровье учащихся.
- 1.25. Проблема защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
- 1.26. Безопасность работы несовершеннолетних пользователей в сети Интернет. Основные факторы риска и методы профилактики.
- 1.27. Правила хорошего тона при общении в сети Интернет.
- 1.28. FTP- и WWW- сервисы сети Internet.
- 1.29. HTML - язык гипертекстовой разметки.
- 1.30. Особенности и тенденции развития современных устройств беспроводной передачи информации.

2. Программа проекта.

Исследовательский проект включает следующие этапы:

1. Постановка проблемы. Обосновывается актуальность предлагаемого исследования.
2. Формулирование цели и задач проекта.
3. Определение объекта и предмета исследования.
4. Выдвижение гипотезы.
5. Выбор методов и методики исследования
6. Составление плана проекта показывает
7. Описание процедуры исследования
8. Анализ и обобщение полученных данных.
9. Формулировка выводов, исходя из цели и задач исследования.
10. Оформление результатов исследования в виде отчета.

11. Публичная защита (презентация) учебного проекта.
12. Обозначение новых проблем для дальнейшего исследования.

3. Методические рекомендации по выполнению проекта.

3.1. Требования к содержанию проекта

1 Выбор темы, требования к названию.

Обучающийся может выбрать тему работы из предлагаемого перечня или, исходя из собственных интересов, предложить свою тему для исследования. Тема должна раскрываться таким образом, чтобы она приближалась по своей направленности к небольшому исследованию и заключать:

- постановку проблемы,
- указание цели, задач,
- аргументацию актуальности,
- подбор методов,
- анализ материала,
- выводы.

Наименование должно соответствовать содержанию.

2. Сбор, анализ и обобщение материала.

С выбором темы неразрывно связаны подбор и изучение литературы. Сбор, анализ и обобщение материала по теме является наиболее трудоемким, сложным и ответственным этапом проектно-исследовательской работы. Работа с литературой по теме исследования начинается с подготовки списка используемых источников, который должен всесторонне охватывать исследуемую тему.

Источниками для формирования такого списка могут быть:

- материалы сети Internet, библиографические списки и сноски в учебниках и научных изданиях;
- рекомендации преподавателя. В первую очередь следует подбирать литературу за последние 3-5 лет. Использование литературных и иных источников 10-ти, 20-ти или 30-летней давности должно быть скорректировано применительно к современным концепциям ученых и специалистов. Хотя структура работы первоначально определяется на стадии планирования, в ходе написания могут возникнуть новые идеи и соображения, поэтому не рекомендуется окончательно структурировать работу сразу же после сбора и анализа материалов.

3. Основная часть работы.

Оглавление включает в себя заголовки всех разделов (глав, параграфов и т. д.), содержащихся в работе. *Обязательное требование* — *дословное повторение в заголовках оглавления названий разделов, представленных в тексте, в той же последовательности.* *Введение* дает представление о проблеме, решению которой посвящена работа, исполнителях, принимавших участие в ее разрешении, цели, которые поставили перед собой исполнители, задачах, направленных на достижение цели. Важной составляющей является представление гипотезы или ожидаемых результатов по окончании проделанной работы. Также следует указать возможную практическую значимость результатов проделанной работы.

Цель проектно-исследовательской работы определяет проблему.

Задачи проектно-исследовательской работы определяют конкретные последовательные этапы (пути) решения проблемы исследования. Следует перечислить методы исследования, использованные в процессе выполнения работы и послужившие инструментом в добывании необходимого фактического материала (метод — это совокупность приемов). Практическая значимость заключается в возможности использования результатов исследования в практической деятельности. Необходимо отметить важное правило — *введение*, как и *заключение*, рекомендуется писать после полного завершения основной части. До того, как будет создана основная часть работы, трудно написать *хорошее введение*, так как автор еще не вполне овладел материалом по теме.

Основная часть проектно-исследовательской работы должна соотноситься с поставленными задачами. В зависимости от того, какие задачи стоят перед автором, основная часть делится на 2-3 главы. *Главы основной части должны быть соразмерены друг другу по объему.* Предварительная структура основной части работы (главы, параграфы) определяется на стадии планирования.

Содержанием основной части является:

- теоретическое осмысление проблемы, которое может заключаться в кратком объеме привлеченных источников;
- подробное описание использованных в практической части исследования методик;
- представление хода работы в виде текстового изложения, табличного материала, графиков и диаграмм. Достоверность полученных результатов доказывается с помощью статистической обработки данных и иллюстративного материала в виде фотографий, слайдов и видеороликов;
- формулировка результатов проделанной работы, *которая должна полностью соответствовать поставленным задачам.*

Заключение содержит выводы, полученные в ходе анализа и оценки результатов проделанной работы, обобщения и рекомендации, которые вытекают из данной работы. Необходимо отметить, удалось или не удалось достичь поставленной цели (*следует помнить, что отрицательный результат — тоже результат*). Важно подчеркнуть практическую значимость полученных результатов и сделанных на их основе выводов, а также определить перспективы на дальнейшие направления в исследуемой области. *Необходимо иметь в виду, что введение и заключение никогда не делятся на части. Объем заключения примерно равен объему введения.*

Список литературы является обязательным атрибутом научно-исследовательской работы. Он должен содержать сведения обо всех источниках, использованных, цитированных или упоминаемых в работе документах.

Приложения являются обязательным компонентом проектно-исследовательской работы. В них можно приводить различные вспомогательные материалы (таблицы, схемы, раздаточный материал, графики, диаграммы, иллюстрации и т. п.). С одной стороны, они призваны дополнять и иллюстрировать основной текст, с другой, — разгружать его второстепенной информацией. *Все материалы, помещенные в Приложениях, должны быть связаны с основным текстом, в котором обязательно делаются ссылки на соответствующие Приложения.*

3.2. Требования к оформлению проектно-исследовательской работы

1. Работа объемом до 15 страниц печатается через 1 интервал на одной стороне листа бумаги формата А4.

2. Титульный лист (Приложение 2) содержит:

- полное наименование образовательной организации;
- полное наименование проектно-исследовательской работы;
- наименование дисциплины;
- курс;
- профиль;
- полное наименование специальности;
- сведения об авторе проекта (ФИО);
- сведения о руководителе проекта (ФИО).

3. Обратная сторона титульного листа содержит дату и номер протокола заседания МК (МО), на котором было одобрено содержание реферата (отчета) по теме индивидуального проекта, и подпись председателя МК (МО).

4. *Оглавление* включает в себя заголовки всех разделов, содержащихся в работе.

5. *Введение* должно содержать наиболее важные сведения о работе (цель работы, методы и приемы, которые использовались в работе, полученные данные, выводы). Введение печатается на одной стандартной странице.

6. *Шрифт* текста «Times New Roman».

7. Размер шрифта — 14.

8. Поля: верхнее — 1,5 см.; нижнее — 2,5 см.; левое — 2,5 см.; правое — 1,5 см.

9. Страницы нумеруются по порядку арабскими цифрами в верхнем колонтитуле.

10. Список литературы (не старше 3-5 лет) должен содержать сведения обо всех источниках, использованных, цитированных или упоминаемых в работе документах.

11. Приложения, в том числе таблицы, дополнительные материалы и др., оформляются в произвольной форме, удобной для понимания и усвоения информации, и нумеруются в порядке их использования.

12. Все материалы проектно-исследовательской работы помещаются в папку-скоросшиватель.

4. Критерии оценивания:

| № п/п | Рекомендуемые к оцениванию составляющие проекта | Критерии для оценивания |
|-------|---|---|
| 1 | Постановка проблемы и ее обоснованность | <ul style="list-style-type: none">– актуальность, теоретическая и практическая значимость темы исследования;– постановка и обоснованность проблемы исследования;– корректность постановки целей и задач исследования, их соответствие заявленной теме и содержанию работы. |
| 2 | Проведение теоретического исследования | <ul style="list-style-type: none">– научно-теоретический уровень, полнота и глубина теоретического исследования (количество использованных источников, в т.ч. на иностранных языках, качество критического анализа публикаций, их релевантность рассматриваемой проблеме);– наличие элементов научной новизны (самостоятельного научного творчества) |
| 3 | Проведение эмпирического исследования | <ul style="list-style-type: none">– самостоятельность и качество эмпирического исследования;– достоверность используемых источников информации;– полнота представленных данных для решения поставленных задач (охват внешней и внутренней среды);– самостоятельность выбора и обоснованность применения моделей/методов количественного и качественного анализа, оценки/расчетов в ходе эмпирического исследования |
| 4 | Результат выполнения исследовательского проекта | <ul style="list-style-type: none">– достоверность и новизна полученных результатов исследования;– самостоятельность, обоснованность и логичность выводов;– полнота решения поставленных |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельность и глубина исследования в целом; – грамотность и логичность письменного изложения |
| 5 | Презентация результатов работы над исследовательским проектом | <ul style="list-style-type: none"> – ясность, логичность, профессионализм изложения результатов работы над проектом; – наглядность и структурированность материала презентации; – умение корректно отвечать на вопросы, использовать профессиональную лексику и понятийно-категориальный аппарат |

5. Шкала оценки:

| <i>Оценка</i> | <i>Критерии оценки</i> |
|--------------------------|--|
| Отлично | Содержание проекта полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура проекта логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление проекта и полученные в работе результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите проекта обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы. |
| Хорошо | Содержание проекта полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура проекта логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление проекта и полученные в работе результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите проекта обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе. |
| Удовлетворительно | Содержание проекта частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении проекта. Полученные в работе результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | <p>Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите проекта обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы.</p> |
| <i>Неудовлетворительно</i> | <p>Содержание проекта в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные в проекте результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите проекта обучающийся демонстрирует слабое понимание материала.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Проект не представлен преподавателю. Обучающийся не явился на защиту индивидуального проекта.</p> |

Комплект вопросов для устного дифференцированного опроса

по учебной дисциплине Информатика

Составитель _____ /Чекашова Е.А./
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

1. Вопросы к устному дифференцированному опросу по разделам

Раздел 1. Информация и информационные процессы

1. Объяснить основные подходы к измерению информации.
2. Сформулировать и охарактеризовать содержательный подход.
3. Сформулировать и охарактеризовать алфавитный подход.
4. Дать общую характеристику понятию системы счисления
5. Проанализировать особенности построения чисел в непозиционных системах.
6. Проанализировать особенности построения чисел в позиционных системах.
7. Сформулировать и объяснить правила перевода в позиционных системах счисления.
8. Дать общую характеристику определению алгебра логики.
9. Сформулировать и объяснить логические операции.
10. Охарактеризовать логические основы ЭВМ.
11. Дать общую характеристику представлению различных видов информации в памяти ПК.
12. Проанализировать понятие чисел с фиксированной и плавающей точкой и их особенностей при обработке в памяти компьютера.
13. Дать определение понятию системы программирования.
14. Сформулировать определение транслятора.
15. Дать сравнительную характеристику компилятора и интерпретатора.
16. Дать определение и описать основы работы языка программирования Паскаль.
17. Описать структуру программы.
18. Перечислить типы переменных.
19. Описать операторы присваивания, ввода, вывода.
20. Дать определение, описать и объяснить общий вид и правила выполнения оператора условия.
21. Дать определение, описать и объяснить общий вид и правила выполнения оператора выбора.
22. Дать определение, описать и объяснить общий вид цикла с предусловием
23. Дать определение, описать и объяснить общий вид цикла с постусловием
24. Дать определение, описать и объяснить общий вид цикла с параметром
25. Дать определение, описать и объяснить основы работы с модулем GRAPH

Раздел 2. Информационная деятельность человека

1. Определить понятие информации в природе и технике.
2. Привести примеры информации в природе, обществе и технике.
3. Дать определение понятию информатика.
4. Проанализировать причины развития науки информатики в современном обществе
5. Перечислить и охарактеризовать информационные процессы.
6. Охарактеризовать понятие информационное общество
7. Определить как изменился основной вид деятельности человека в современном обществе
8. Проанализировать различные сферы деятельности человека с точки зрения основных информационных процессов

Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий

1. Дать общее описание видам программного обеспечения.
2. Проанализировать основные виды и характеристики системного ПО.
3. Охарактеризовать виды операционных систем.
4. Дать определение понятию утилиты. Проанализировать различные виды утилит.
5. Определить основные функции и характеристики прикладного ПО
6. Проанализировать тенденцию развития систем программирования
7. Дать общее описание файловых структур.

Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

1. Определить характеристики, основные функции и сферы применения текстового редактора,
2. Проанализировать функциональные возможности разных видов текстовых редакторов
3. Охарактеризовать основные свойства абзаца, шрифта и списка.

4. Проанализировать особенности вставки таблиц, рисунков, диаграмм.
5. Охарактеризовать параметры страниц
6. Проанализировать работу с ссылками в текстовых редакторах
7. Определить понятие табличного редактора: назначение и основные функции,
8. Сформулировать основные характеристики ячейки,
9. Проанализировать рациональное использование абсолютных и относительных ссылок.
10. Проанализировать особенности построения диаграмм в табличном редакторе
11. Определить возможности табличного редактора для решения задач оптимизации
12. Определить возможности табличного редактора для решения уравнений
13. Дать определение СУБД и базы данных.
14. Охарактеризовать назначение и основные функции СУБД,
15. Проанализировать основные функции объектов базы данных.
16. Охарактеризовать основные свойства полей базы данных.
17. Определите возможности работы с формами и отчетами в БД
18. Проанализировать хранение графической информации на ПК,
19. Охарактеризовать виды графики: основной элемент, характеристики, минусы и плюсы использования.
20. Сформулировать определение и основные функции мультимедийных программ.

Раздел 5. Телекоммуникационные технологии

1. Сформулировать основные понятия компьютерных сетей.
2. Проанализировать виды компьютерных сетей
3. Охарактеризовать этапы передачи информации
4. Проанализировать назначение и особенности протоколов
5. Охарактеризовать особенности создания Web-страниц на языке гипертекстовой разметки.
6. Сформулировать основные направления работы в сети Интернет. Привести примеры.

2. Критерии и шкала оценивания

| <i>Оценка</i> | <i>Критерии оценки</i> |
|-----------------------------------|--|
| <i>Отлично</i> | Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; продемонстрировал сформированность и устойчивость полученных знаний. Возможны одна-две неточности при ответе на дополнительные вопросы, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. |
| <i>Хорошо</i> | Ответ обучающегося имеет один из недостатков: в изложении вопроса допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, не исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении дополнительных вопросов, легко исправленные по замечанию преподавателя. |
| <i>Удовлетворительно</i> | Обучающийся неполно раскрыл содержание вопроса, но показал общее понимание материала и продемонстрировал умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имеет затруднения или допустил ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии и исправил их после нескольких наводящих вопросов преподавателя. |
| <i>Неудовлетворительно</i> | Обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала по дисциплине или не смог ответить ни на один из дополнительных вопросов по изучаемому материалу. |

**Комплект контрольно-оценочных средств
для промежуточной аттестации**

по учебной дисциплине Информатика

Составитель _____ /Чекашова Е.А./
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

1. Перечень методических материалов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Информатика»

| Оценочные средства | Методические материалы |
|--------------------------|---|
| Дифференцированный зачет | Вопросы для подготовки Билеты Критерии оценки |

2. Вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине «Информатика».

Теоретическая часть

1. Определить понятие информации в природе и технике. Привести примеры информации в природе, обществе и технике. Дать общую характеристику представлению текстовой информации на ПК.
2. Дать определение понятию информатика. Перечислить и охарактеризовать информационные процессы. Дать общую характеристику понятию редактирование текста.
3. Перечислить и объяснить основные подходы к измерению информации. Дать общую характеристику понятию электронные таблицы.
4. Объяснить основные подходы к измерению информации. Дать общую характеристику понятию расчетная таблица.
5. Дать общую характеристику понятию системы счисления и объяснить основы арифметики в позиционных системах счисления. Дать общую характеристику понятию форматирование текста.
6. Дать общую характеристику понятию системы счисления и проанализировать особенности построения числа в разных системах. Сформулировать и объяснить правила перевода в позиционных системах счисления.
7. Дать общую характеристику определению алгебра логики. Сформулировать и объяснить логические операции. Дать определение основных объектов базы данных.
8. Дать общую характеристику представлению различных видов информации в памяти ПК. Дать определение СУБД
9. Дать общую характеристику понятию моделирование. Дать определение понятию алгоритм. Дать общую характеристику понятию уравнение в электронной таблице.
10. Дать общую характеристику понятию моделирование. Дать определение понятию алгоритм. Сформулировать определение базы данных.
11. Дать определение понятию системы программирования. Сформулировать определение транслятора. Сформулировать основные определения компьютерных коммуникаций.
12. Дать определение и описать основы работы языка программирования Паскаль. Описать структуру программы. Перечислить типы переменных. Описать операторы присваивания, ввода, вывода.

13. Дать определение, описать и объяснить общий вид и правила выполнения оператора условия и выбора. Перечислить основные типы данных и поля базы данных
14. Дать определение, описать и объяснить общий вид и правила выполнения циклов. Дать общую характеристику понятию представление графической информации.
15. Дать общую характеристику истории развития вычислительной техники. Дать определение и охарактеризовать виды текстовых редакторов.
16. Дать общее описание устройствам системного блока. Перечислить основные этапы построения графиков в электронных таблицах.
17. Дать общее описание устройствам вывода информации. Дать определение и перечислить виды графических редакторов.
18. Дать общее описание устройствам обмена информации. Сформулировать основные определения компьютерных коммуникаций.
19. Дать общее описание устройствам ввода информации. Дать общую характеристику понятию электронные таблицы..
20. Дать общее описание устройствам хранения информации. Дать общую характеристику понятию форматирование текста.
21. Дать общее описание видам программного обеспечения. Дать определение основных объектов базы данных.
22. Дать общее описание видам программного обеспечения. Дать понятие системы программирования. Сформулировать определение базы данных.
23. Дать общее описание файловых структур. Дать общую характеристику понятию мультимедийные технологии.
24. Дать общее описание понятию компьютерный вирус. Дать общую характеристику понятию представление графической информации.
25. Дать общее описание антивирусным программам. Сформулировать определение и охарактеризовать виды текстовых редакторов.
26. Охарактеризовать виды и свойства информации. Сформулировать основные возможности работы в сети Интернет.
27. Проанализировать причины развития науки информатики. Охарактеризовать виды компьютерных сетей. Привести примеры.
28. Сформулировать и охарактеризовать содержательный подход. Сформулировать и проанализировать принципы и способы использования мультимедийных технологий.
29. Сформулировать и охарактеризовать алфавитный подход. Проанализировать основные возможности редактирования изображения в графическом редакторе. Привести примеры.

30. Проанализировать основы работы с запросами и формами в СУБД. Привести примеры. Проанализировать особенности построения чисел в разных системах.
31. Проанализировать основы работы с компьютерными сетями. Проанализировать основные функции текстовых редакторов.
32. Проанализировать логические основы ЭВМ. Охарактеризовать основы решения задач оптимизации в электронных таблицах.
33. Проанализировать понятие чисел с фиксированной и плавающей точкой и их особенностей при обработке в памяти компьютера. Проанализировать возможности работы с абзацами в текстовом редакторе. Привести примеры.
34. Проанализировать основные функции и способы организации базы данных. Привести примеры. Проанализировать свойства алгоритма.
35. Проанализировать виды алгоритмов. Проанализировать основные функции графических редакторов.
36. Проанализировать возможности выполнения различных вычислений в табличном редакторе на примере. Провести сравнительную характеристику компилятора и интерпретатора.
37. Проанализировать современные мультимедийные технологии. Описать процесс форматирования таблиц в текстовом редакторе. Привести примеры.
38. Проанализировать основы создания презентаций. Привести примеры. Проанализировать основные типы данных и поля базы данных.
39. Проанализировать назначение и основные функции электронных таблиц. Привести примеры.
40. Проанализировать основы создания и заполнения базы данных. Привести примеры. Проанализировать принципы устройства ЭВМ Джона фон Неймана.
41. Охарактеризовать и проанализировать основы работы с СУБД. Проанализировать основные характеристики системного блока.
42. Проанализировать основные характеристики устройств вывода информации. Проанализировать основные особенности работы в табличном редакторе.
43. Проанализировать основные характеристики устройств обмена информацией. Охарактеризовать виды ссылок в MS Excel. Проанализировать основные возможности использования формул.
44. Проанализировать основные характеристики устройств ввода информации. Проанализировать основные возможности редактирования изображения в графическом редакторе. Привести примеры.
45. Проанализировать основные характеристики устройств хранения информации. Охарактеризовать основы решения задач оптимизации в электронных таблицах.

46. Проанализировать основные характеристики системного ПО. Проанализировать возможности работы с абзацами в текстовом редакторе. Привести примеры.
47. Проанализировать возможности выполнения различных вычислений в табличном редакторе на примере. Проанализировать основные характеристики прикладного ПО.

Практическая часть

1. Сравнить основы работы FAT 32 и NTFS. Проанализировать назначение и основные функции электронных таблиц. Привести примеры.
2. Проанализировать основную классификацию вирусов. Охарактеризовать и проанализировать основы работы с СУБД.
3. Проанализировать основные особенности работы в табличном редакторе. Проанализировать основные направления работы антивирусов.
4. Перевести из десятичной системы счисления: $341,53_{10} = Ax$, при $x = 2$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = (\neg A \vee \neg B) \rightarrow (A \& B)$
5. Перевести в десятичную систему счисления: $A_{10} = 11010,101_2$; построить схему по логическому выражению: $\text{He}(A \text{ или } B) \text{ и } (C \text{ или } B)$;
6. Вычислить примеры: $3756_8 + 245_8$; $A100_{16} - 435_{16}$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = \neg (A \& B) \rightarrow (A \vee B)$
7. Перевести из десятичной системы счисления: $652,48_{10} = Ax$, при $x = 2$; построить схему по логическому выражению: $(A \text{ или } B) \text{ или } (\text{He } C \text{ и } B)$.
8. Перевести из десятичной системы счисления: $253,41_{10} = Ax$, при $x = 5$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = (\neg A \vee \neg B) \rightarrow (A \& B)$
9. Перевести в десятичную систему: $A_{10} = 213,12_4$; построить схему по логическому выражению: $\text{He}(A \text{ или } B) \text{ и } (C \text{ или } B)$;
10. Перевести из десятичной системы счисления: $341,53_{10} = Ax$, при $x = 8$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = \neg(A \rightarrow B) \& B$
11. Перевести в десятичную систему счисления: $A_{10} = B6,07_{16}$; построить схему по логическому выражению: $(A \text{ и } B) \text{ или } \text{He}(C \text{ и } B)$;
12. Вычислить примеры: $3403_8 - 245_8$; $A1F7_{16} + 4351_{16}$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = \neg(A \rightarrow B) \& B$
13. Перевести из десятичной системы счисления: $252,17_{10} = Ax$, при $x = 2$; построить схему по логическому выражению: $(A \text{ и } B) \text{ или } \text{He}(C \text{ и } B)$;
14. Перевести в десятичную систему счисления: $A_{10} = 101,11_2$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = ((A \& B) \& A) \leftrightarrow A$
15. Вычислить примеры: $1101_2 * 1001_2$; $201_3 - 11_3$; построить схему по логическому выражению: $(\text{He } A \text{ или } B) \text{ или } (C \text{ и } \text{He } B)$


16. Перевести из десятичной системы счисления: $214,35_{10} = Ax$, при $x = 9$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = \neg(A \vee B) \& (A \vee B)$
17. Перевести в десятичную систему счисления: $A_{10} = C4,04_{16}$; построить схему по логическому выражению: $(\text{He } A \text{ и He } B) \text{ или } (C \text{ и } B)$;
18. Вычислить примеры: $3456_8 + 245_8$; $A1F0_{16} - 435_{16}$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = (A \& B) \leftrightarrow (\neg A \vee B)$
19. Перевести из десятичной системы счисления: $253,41_{10} = Ax$, при $x = 16$; построить схему по логическому выражению: $\text{He } (A \text{ или } B) \text{ и He } (A \text{ и } B)$
20. Перевести в десятичную систему счисления: $A_{10} = 57,38$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = (\neg A \vee \neg B) \rightarrow (A \& B)$
21. Вычислить примеры: $1011_2 * 101_2$; $321_4 - 133_4$; построить схему по логическому выражению: $(A \text{ или } B) \text{ или } (\text{He } C \text{ и } B)$
22. Перевести из десятичной системы счисления: $652,48_{10} = Ax$, при $x = 16$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = \neg(A \& B) \rightarrow (A \vee B)$
23. Перевести в десятичную систему счисления: $A_{10} = 10101,011_2$; построить схему по логическому выражению: $(A \text{ и } B) \text{ или He } (C \text{ и } B)$
24. Вычислить примеры: $11101_2 * 1001_2$; $420_5 - 134_5$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = \neg(A \rightarrow B) \& B$
25. Перевести из десятичной системы счисления: $125,34_{10} = Ax$, при $x = 8$; построить схему по логическому выражению: $(A \text{ и } B) \text{ или He } (C \text{ и } B)$;
26. Перевести в десятичную систему счисления: $A_{10} = 241,2_5$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = ((A \& B) \& A) \leftrightarrow A$
27. Вычислить примеры: $7771_8 + 234_8$; $FA1_{16} - AA4_{16}$; построить схему по логическому выражению: $(\text{He } A \text{ или } B) \text{ или } (C \text{ и He } B)$;
28. Перевести из десятичной системы счисления: $341,12_{10} = Ax$, при $x = 16$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = \neg(A \vee B) \& (A \vee B)$

3. Критерии и шкала оценивания ответа обучающегося на дифференцированном зачете по дисциплине «Информатика».

| <i>Оценка</i> | <i>Критерии оценки</i> |
|----------------|---|
| Отлично | Обучающийся владеет знаниями и умениями дисциплины в полном объеме рабочей программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы зачетного билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать, и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает задачи повышенной сложности. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| <i>Хорошо</i> | Обучающийся владеет знаниями и умениями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать средней сложности задачи. |
| <i>Удовлетворительно</i> | Обучающийся владеет обязательным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом знаний. |
| <i>Неудовлетворительно</i> | Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний по дисциплине, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах. |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение
 высшего образования
«Мурманский государственный технический университет»
 структурное подразделение
 «Мурманский морской рыбопромышленный колледж имени И.И. Месяцева»

| | | |
|---|--|--|
| Рассмотрено МО преподавателей дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла по специальностям, реализуемым ММРК имени И.И. Месяцева, и дисциплин профессионального цикла 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. «__» _____ 201__ г. Председатель _____ Е.А.Чекашова | Билет № <u>1</u> Групп Курса I Специальность 13.02.07 Электроснабжение | УТВЕРЖДАЮ Начальник ММРК им. И.И. Месяцева ФГБОУ ВО «МГТУ»  _____ И.В. Артеменко (подпись) «31» августа 2019 г. |
| № | Дисциплина: Информатика | |
| 1 | Определить понятие информации в природе и технике. Привести примеры информации в природе, обществе и технике. Дать общую характеристику представлению текстовой информации на ПК. | |
| 2 | Охарактеризовать виды и свойства информации. Сформулировать основные возможности работы в сети Интернет. | |
| 3 | Перевести из десятичной системы счисления: $341,53_{10} = Ax$, при $x = 2$; построить таблицу истинности по логическому выражению: $F = (\neg A \vee \neg B) \rightarrow (A \& B)$ | |

Преподаватель _____ Е.А.Чекашова.