

**Комплект
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОУД.09 ИНФОРМАТИКА (проф.)

по специальностям СПО

43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

код и наименование специальности (специальностей)

Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине «Информатика» разработан на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», и в соответствии Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259) и общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» ФГАУ «ФИРО» от 21 июля 2015 г.

Комплект контрольно-измерительных материалов разработан для специальностей СПО:

43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения им. В.А. Лапочкина»

Разработчики:

Терновых Н.И., методист БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения имени В.А. Лапочкина»

Должикова Т.С., преподаватель математики, председатель методической комиссии естественно-научного цикла БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения имени В.А. Лапочкина»

Подрез Н.А., преподаватель информатики БПОУ ОО «Орловский техникум путей сообщения имени В.А. Лапочкина»

Рассмотрено, одобрено и рекомендовано к использованию на заседании предметно-цикловой комиссии естественно научных дисциплин

Протокол № 10 от «22» июня 2022 г.

ПРОВЕРЕНО:

Методист

Терновых Н.И.



СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой ОП

Иванова Е.Л.



1. Общие положения

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебной дисциплины ОУБ.09 Информатика (проф).

КИМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КИМ разработан на основании:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО

43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПРОВЕРКЕ

2.1. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

У1 Использовать прикладные программные средства.

У2 осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;

У3 соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

У4 иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

У5 использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования (текстовый процессор, графические редакторы, электронные таблицы, базы данных, компьютерные сети);

У6 создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;

У7 представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);

У8 просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;

У9 осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

З1 Основные понятия автоматизированной обработки данных

32 Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем;

33 Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

2.2. Распределение показателей оценки по типам заданий

Коды проверяемых знаний и умений, ОК, (из ФГОС)	Место в структуре МДК	Тип задания
У. 2, У.3, 3.1, 3. 2,	Тема 1. Информационная деятельность человека	
У.1, У. 2, У.3, У. 5, У.6, , 3.1, 3.3	Тема 2. Информация и информационные процессы	Контрольная работа по теме «Системы счисления»
У.1, У. 2, У.3, У. 5, У.6, , 3.1, 3.3		Самостоятельная работа по теме «Логика»
У.1, У. 2, У.3, У. 5, У.6, , 3.1, 3.3		Практическая работа «Алгоритмы»
У.1, У. 2, У.3, У. 5, У.6, , 3.1, 3.3		Практическая работа «Ветвление»
У.1, У. 2, У.3, У. 5, У.6, , 3.1, 3.3		Практическая работа «Цикл»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, , 3.1, 3. 2, 3.3	Тема 3. Средства ИКТ.	Практическая работа. «Работа клавиатурой и мышью»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, , 3.1, 3. 2, 3.3		Практическая работа «Стандартные программы Windows»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, , 3.1, 3. 2, 3.3		Зачет по теме
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3	Тема 4. Технология создания и преобразования информационных объектов.	Практическая работа «Работа с фрагментами текста»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Пр. раб. «Форматирование символов»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Практическая работа «Создание чертежей»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Лабораторная работа «Начало работы с ЭТ. Расходы»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Практическая работа «Цена устройств компьютера»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Практическая работа «Построение арифметических выражений»

У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.7, У. 8, У.9, 3.1, 3.3		Пр. раб. «Формулы и функции»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Лаб. работа «Логические функции»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Пр. работа «Построение диаграмм»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Пр. работа: «Таблица:
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Пр. работа: «Запросы»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.6, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3	Тема 5. Телекоммуникационные технологии	Пр. работа: «Поиск информации в сети»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.6, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Пр. работа: «Работа со шрифтами»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.6, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Пр. работа: «Создание списков»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.6, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Пр. работа: «Создание таблиц»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.6, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Пр. работа: «Создания гиперссылки»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.6, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Пр. работа: «Создание сайта»
У.1, У. 2, У.3, У.4, У. 5, У.6, У.7, У. 8, У.9, , 3.1, 3.3		Пр. работа: «Создания сайта»
У.1, У. 2, У. 5, У.7, У. 8, У.9, 3.1, 3. 2, 3.3		Зачет

Приложение 1 – Контрольная работа

Приложение 2 – Самостоятельная работа

Приложение 3 – Задания для проведения зачета

Приложение 4 – Практические работы

3. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Задания для поведения текущего контроля: (приводятся перечень заданий в виде тестов, практических работ, самостоятельной работы, карточки-задания)

3.2 Задания для проведения дифференцированного зачёта

Форма дифференцированного зачёта – разноуровневый тест.

Максимальное время выполнения задания – 45 минут.

Источники информации, разрешённые к использованию на зачёте, оборудование - нет.

Оценка освоения учебной дисциплины

Предметом оценки служат знания и умения, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине **информатика** и направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

В системе оценки знаний и умений используются следующие критерии:

⇒ **«Отлично»** – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

⇒ **«Хорошо»** – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

⇒ **«Удовлетворительно»** – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

⇒ **«Неудовлетворительно»** – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать

Задания для поведения текущего контроля

Приложение 1 – Контрольная работа

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ»

I вариант

1. Переведите из 10-ой системы счисления:
 - a) $389_{10} \rightarrow x_2$
 - b) $215_{10} \rightarrow x_8$
 - c) $786_{10} \rightarrow x_{16}$
2. Переведите в десятичную систему счисления:
 - a) 1110001011_2
 - b) 100010101_2
 - c) 1001001001_2
3. Переведите из 10-ой системы счисления в двоичную систему счисления:
 - a) 489_{10}
 - b) 138_{10}
 - c) 112_{10}
4. Запишите число римскими цифрами:
 - a) 427
 - b) 353
 - c) 2618
5. Сравните:
 - a) 110_2 и 110_3
 - b) 550_6 и 505_8
 - c) $E3_{16}$ и 27_8

II вариант

1. Переведите из 10-ой системы счисления:
 - a) $272_{10} \rightarrow x_2$
 - b) $369_{10} \rightarrow x_8$
 - c) $186_{10} \rightarrow x_{16}$
2. Переведите в десятичную систему счисления:
 - a) 1101001011_2
 - b) 101010101_2
 - c) 101001001_2
3. Переведите из 10-ой системы счисления в двоичную систему счисления:
 - a) 228_{10}
 - b) 192_{10}
 - c) 102_{10}
4. Запишите число римскими цифрами:
 - a) 145
 - b) 473
 - c) 2048

5. Сравните:

- а) 100_2 и 100_3
- б) 550_8 и 585_6
- с) $3A_{16}$ и 37_8

Критерии оценивания.

Оценка 5 ставится за 5 выполненных заданий.

Оценка 4 ставится за 4 выполненных задания.

Оценка 3 ставится за 3 выполненных задания.

Оценка 2 ставится, если студент выполнил менее 3 заданий.

Приложение 2 – Самостоятельная работа. Самостоятельная работа по теме «Логика»

Вариант 1.

Принятые обозначения:

$\&$ - логическое «И», \vee - логическое «ИЛИ», $\neg A$ — логическое «НЕ»

На оценку 3. Составьте таблицу истинности для выражения

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

На оценку 4. Составьте таблицу истинности для выражения

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

На оценку 5. Составьте таблицу истинности для выражения

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

Вариант 2.

Принятые обозначения:

\wedge - логическое «И», \vee - логическое «ИЛИ», $\neg A$ — логическое «НЕ»

На оценку 3. Составьте таблицу истинности для выражения

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

На оценку 4. Составьте таблицу истинности для выражения

$$A \wedge (B \vee \neg C) \wedge (\neg A \vee C)$$

На оценку 5. Составьте таблицу истинности для выражения

$$A \wedge (B \vee \neg C \vee D) \wedge (\neg A \vee D \vee C)$$

Критерии оценивания.

Самостоятельная работа является дифференцированной. Студенты сами выбирают задание в зависимости от сложности. Если таблица истинности построена верно, то студент получает балл, указанный в задании. Если допущены ошибки в задании на оценку 3, то студент получает 2 балла.

Если допущены ошибки в последнем столбце задания на оценку 4, то студент получает 3 балла. При большем количестве ошибок студент получает 2 балла.

Если допущены ошибки в последнем столбце задания на оценку 5, то студент получает 4 балла. Если допущены ошибки в двух предпоследних столбцах, то студент получает 3 балла. При большем количестве ошибок студент получает 2 балла.

б) блок-схема;

г) чертеж.

11. Алгоритм, записанный на специальном языке, понятном компьютеру, называется...

а) компьютерная среда;

в) система команд исполнителя;

б) блок-схема;

г) программа.

Часть В

12. Если досье на преступников занимают 45 Мбайт и каждое из них имеет объем 12 страниц (48 строк по 64 символа в каждой), то число досье равно:

13. Переведите числа в другую систему счисления по правилам перевода чисел.

X_8		X_{16}	
1.	1230	а)	
2.	1301	б)	
3.	1100	в)	
4.	110	г)	
5.	1111	д)	
6.	100	е)	

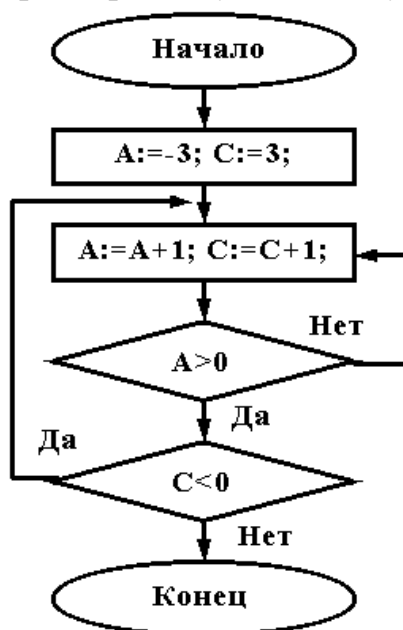
14. Выпишите выражение и расставьте порядок действий логических операций

$(\overline{A \vee B}) \wedge \overline{C \vee D}$

15. Укажите количество 1 в записи числа 142_{10} в двоичной системе счисления.

Часть С.

16. Определить выходные значения переменных А и С после выполнения алгоритма (выполните трассировочную таблицу)



Зачет по информатике по теме «Информация и информационные процессы».
ВАРИАНТ 2

Часть А. Выберите один правильный ответ.

1. Наука об информации и информационных процессах-

- а) информация;*
- б) логика;*
- в) информатика*
- г) физика.*

2. Способом кодирования информации не является ...

- а) азбука Морзе;*
- б) штрих- код;*
- в) запись звуков на магнитную ленту;*
- г) текст.*

3. Чему равен 1 байт?

- а) 10 бит;*
- б) 10 Кбайт;*
- в) 8 бит;*
- г) 1 бод.*

4. В какой системе счисления всего 1 символ:

- а) байтовой;*
- б) египетской;*
- в) одинарной;*
- г) единичной.*

5. Информационному сообщению объемом 12288 бит соответствует

- а) 1536 Кбайт;*
- б) 1,5 Кбайт;*
- в) 1,5 Мбайт;*
- г) 1,536 Кбайт.*

6. Форма мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений получаем новое суждение.

- а) понятие;*
- б) высказывание;*
- в) умозаключение;*
- г) пересечение.*

7. Объединение двух высказываний в одно с помощью союза "или" – это:

- а) конъюнкция*
- б) дизъюнкция*
- в) импликация*
- г) инверсия*

8. Константа, которая обозначается «0» в алгебре логики называется:

- а) ложь;*
- б) истина;*
- в) правда;*
- г) неправда.*

9. Алгоритмы – это

- а) правила выполнения определенных действий;*
- б) ориентированный граф, указывающий порядок выполнения некоторого набора команд;*
- в) описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов;*
- г) набор команд для компьютера.*

10. Алгоритм включает в себя ветвление, если

- а) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий;*
- б) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий;*
- в) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом, независимо от каких либо условий*
- г) он представим в табличной форме.*

11. Алгоритм, записанный на специальном графическом языке, понятном человеку, это...

а) компьютерная среда;

в) система команд исполнителя;

б) программа;

г) блок-схема.

Часть В.

12. Выпишите выражение и расставьте порядок действий логических операций

~~A & B A & C~~

13. Укажите количество 0 в записи числа 137_{10} в двоичной системе:

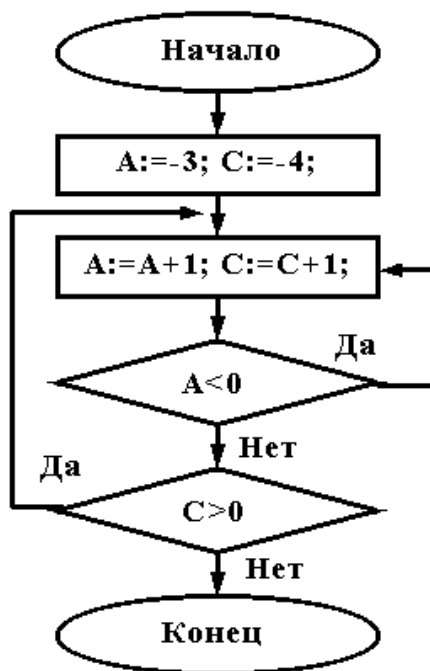
14. Если досье на преступников занимают 38 Мбайт и каждое из них имеет объем 19 страниц (64 строк по 32 символа в каждой), то число досье равно:

15. Переведите числа в другую систему счисления по правилам перевода чисел:

X_2		X_{16}	
1.	11	а)	
2.	1001	б)	
3.	101	в)	
4.	1110	г)	
5.	111	д)	
6.	1101	е)	

Часть С.

16. Определить выходные значения переменных А и С после выполнения алгоритма



Оценка 3 ставится, если студент набрал 11-22 балла.

- 1) на гибком диске

2) на CD-ROM диске

4) в оперативной памяти

12. Укажите понятия, характерные для струйного принтера:

1) низкое качество печати

3) чернила

2) лазерный луч

4) печатающая головка со стержнями

13. Укажите устройство, не являющееся устройством вывода информации:

1) монитор

3) принтер

2) клавиатура

4) звуковые колонки.

14. Для чего нужны прикладные программы

1) решать какие-либо задачи в пределах данной проблемной области

2) решать математические задачи для определенного класса

3) для поиска и удаления компьютерных вирусов

4) для распознавания текста и голоса

15. Продолжите определение:

Операционная система – обеспечивает _____

Часть В (краткий ответ) на соответствие

16. Установите соответствие между клавишами и действиями:

Клавиша	Действие
1) Пробел	а) Печать заглавной буквы в тексте
2) Enter	б) Переход на новую строку
3) Shift	в) Стирание неправильно набранных символов слева от курсора
4) Backspace	д) Установление промежутка между словами
5) Ins	г) Переключает 2 режима: вставка и замена

17. Сопоставьте типам программ их названия

Тип программы	Название
А) Система управления базами данных	1) Android
Б) Антивирусная программа	2) Photoshop
В) Графический редактор	3) WordPad
Г) Текстовый редактор	4) Avast
Д) Операционная система	5) ACCESS

Часть С

Заполните схему



**Зачетная работа по теме «Средства ИКТ»
ВАРИАНТ 2**

Часть А (выборочный ответ) выберите один правильный ответ

1. Общим свойством машины Бэббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать...

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1) числовую информацию | 3) звуковую информацию |
| 2) текстовую информацию | 4) графическую информацию |

2. Чему равен 1 байт?.

- | | |
|-------------|----------|
| 1) 10 бит | 3) 8 бит |
| 2) 10 Кбайт | 4) 1 бод |

3. При выключении компьютера вся информация стирается...

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1) на гибком диске | 3) на жестком диске |
| 2) на CD-ROM-диске | 4) в оперативной памяти |

4. В каком направлении от монитора вредные излучения максимальны?

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) от экрана вперед | 3) от экрана вниз |
| 2) от экрана назад | 4) от экрана вверх |

5.Сканер – это:

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1) устройство обработки информации | 3) устройство ввода информации с бумаги |
| 2) устройство хранения информации | 4) устройство вывода информации на бумагу |

6. Для переноса информации используют:

- | | |
|-----------------------|--------------|
| 1) дискету | 3) дисковод |
| 2) оперативную память | 4) процессор |

7. Файловую систему обычно изображают в виде дерева, где «ветки» — это каталоги (папки), а «листья» — это файлы (документы). Что может располагаться непосредственно в корневом каталоге, т.е. на «стволе» дерева?

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1) каталоги и файлы | 3) только файлы |
| 2) только каталоги | 4) ничего |

8. Какие имена файлов составлены верно:

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1) «пример».doc | 3) doc?.пример |
| 2) пример.doc | 4) пример: doc |

9. Информационная емкость стандартных CD-ROM-дисков может достигать

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) 700 Мбайт | 3) 1 Гбайт |
| 2) 1 Мбайт | 4) 650 Кбайт |

10. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT. Каково полное имя файла?

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1) C:\DOC\PROBA.TXT | 3) DOC\PROBA.TXT |
| 2) PPROBA.TXT | 4) TXT |

11. Значки свернутых программ находятся:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1) на Рабочем столе | 3) на Панели задач |
| 2) в Главном меню | 4) на Панели индикации |

12.Где расположен заголовок окна:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) снизу | 3) справа |
| 2) сверху | 4) слева |

13. Диалоговое окно предназначено для:

- 1) просмотра содержимого папки
- 2) запроса у пользователя некоторых параметров
- 3) работы приложения
- 4) работы с файлами

14. Завершение работы с компьютером происходит по команде:

- 1) Пуск\ Программы\ Завершение работы
- 2) Пуск\ Завершение работы
- 3) нажать Reset
- 4) Ctrl+Alt+Delete

15. Продолжите определение:

Файл – это _____

Часть В (краткий ответ) на соответствие

16. Установите соответствие между клавишами и действиями:

Клавиша	Действие
1) Caps Lock	а) Печать заглавной буквы в тексте
2) NumLock	б) Использование числовой клавиатуры
3) Shift	в) Стирание неправильно набранных символов справа от курсора
4) Del	г) Служит для отказа от только что выполненного действия
5) Esc	д) Служит для фиксации верхнего регистра

Часть С (развёрнутый ответ), правильно записать последовательность действий и путь к указанному файлу.

17. Установите правильную последовательность выполнения действий при создании папки на рабочем столе и присвоении ей имени:

- 1) Выбираем «создать» папку, нажав левую кнопку мышки
- 2) Вызываем меню правой кнопкой мыши на рабочем столе
- 3) Присвоить новое имя с помощью клавиатуры
- 4) Удалить стандартное имя папки, нажав на клавишу Backspace

18. Запишите полный путь к файлу «Оптические явления» в иерархической файловой системе:



Зачетная работа по теме «Средства ИКТ»

Критерии оценивания:

Количество баллов	Рекомендуемая отметка
Менее 10	2
11 – 14	3
15 – 17	4
18 – 19	5

Приложение 3. Практические работы

.Практическая работа

«Алгоритмы»

Цель: освоить основные приемы создания блок-схем и научиться тестировать алгоритмы в программной среде.

Программное обеспечение: ОС Windows; программа «Конструктор блок-схем».


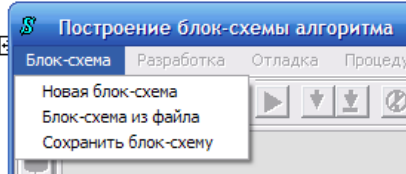
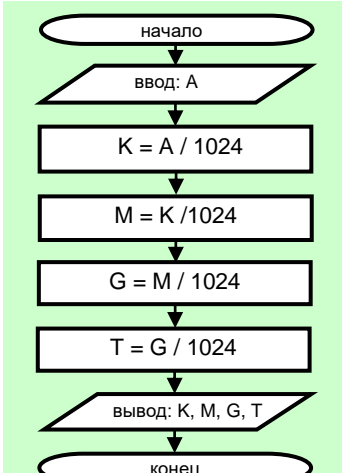
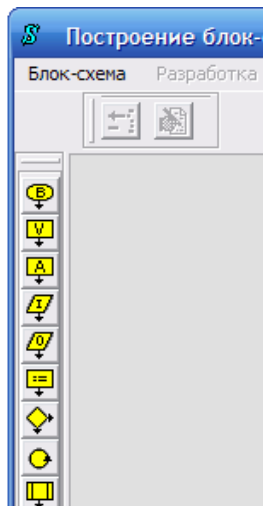
ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:


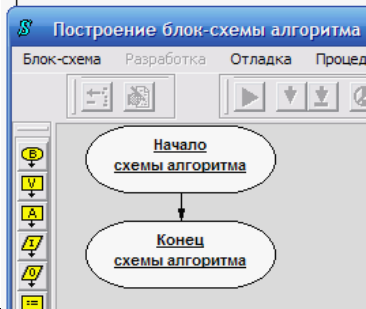
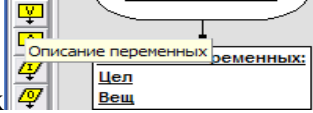
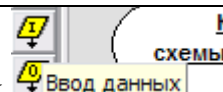


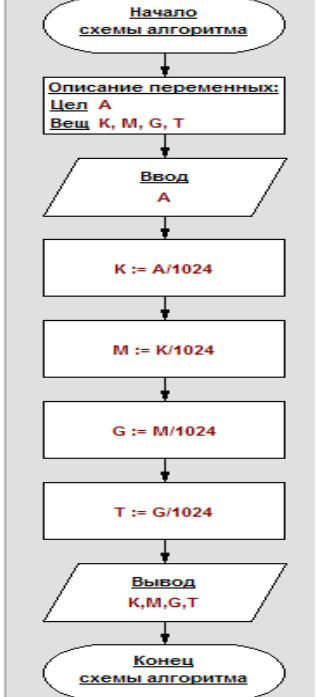

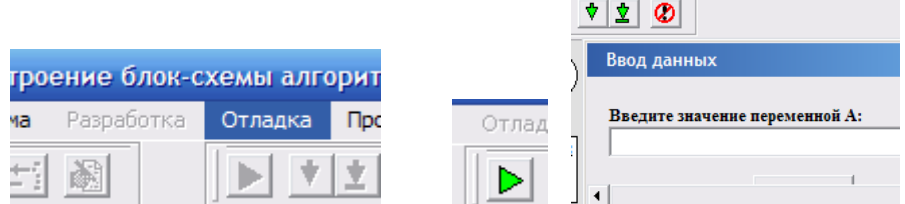
1. Строго соблюдайте последовательность запуска программы Конструктор блок-схем.
2. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.
3. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.
4. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.

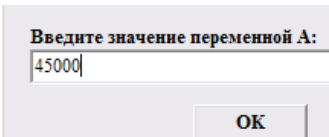
Образец выполнения задания:

Задача: «Дана величина А, выражающая объем информации в байтах.

Перевести А в более крупные единицы измерения информации (/ - операция деления, * - операция умножения).»

Задание	Алгоритм выполнения задания
Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи.	1. Запустите программу «Конструктор блок-схем» 
2. Создайте файл для блок-схемы.	2. Пункт меню Блок-схема – Новая блок-схема 
3. Создайте блок-схему по образцу 	3.1. Пункт меню Разработка Выбираем блоки по порядку для создания блок-схемы по образцу 

	<p>3.2. Добавьте блоки начало и конец.</p>  
<p>3.3. Выбираем блоки по порядку для создания блок-схемы по образцу</p>	<p>3.3. Между блоками начало и конец вставьте блоки по порядку следования.</p> <p>а) блок описания данных</p> 
	<p>б) блок ввода данных</p> 
<p>3.4. Вставьте блоки действия.</p>	
<p>3.5. Вставьте блок вывода данных.</p>	<p>Результат:</p> 
<p>4. Заполните блоки по схеме</p> 	<p>Щелкните дважды по соответствующему блоку и  заполните по образцу</p> <p>Блок "Описание переменных"</p> <p>Описание переменных: Цел A Вещ K, M, G, T</p> <p>Ввод</p> <p>A</p> <p>K := A/1024</p> <p>Присваивание</p> <p>Присваивание: <имя переменной> := <арифметическое выражение> или <элемент таблицы> := <арифметическое выражение> Введите имя переменной или элемент массива: K Введите арифметическое выражение: A/1024</p>
<p>5. Отладка</p>	

6. Тестирование	
7. Получите значения алгоритма для A=60000 бит, 24000 бит 8. Отчет оформите в тетради и сдайте преподавателю на проверку.	

Задание для самостоятельной работы:

1. Составить алгоритм нахождения значения выражения $y = 4a - (ab + c)$, если известно, что $a = b + c$
2. По двум сторонам прямоугольника найти длину диагонали и периметр прямоугольника.

Отчет оформите в тетради и сдайте преподавателю на проверку.

Критерии оценивания.

На оценку 3 необходимо выполнить полностью основное задание.

На оценку 4 необходимо выполнить полностью основное задание, а также выполнить одно из заданий для самостоятельной работы.

На оценку 5 необходимо выполнить полностью основное задание, а также выполнить два задания для самостоятельной работы.

Практическая работа «Ветвление»

Цели: освоить основные приемы создания и тестирования вычислительных разветвляющиеся алгоритмы в программной среде.

Программное обеспечение: ОС Windows, программа «Конструктор блок-схем».

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Строго соблюдайте последовательность запуска программы Конструктор блок-схем.
2. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.
3. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.
4. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.

Ход работы:

- I. Включите компьютер.
- II. Включите профиль своей группы.



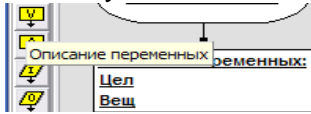
3_konstruktor_blo

III. Запустите программу «Конструктор блок-схем»

Задание: Составьте блок-схему алгоритма решения задачи.

☑ **Замечание:**

1. Не забудьте добавить в блок схему блок описания переменных

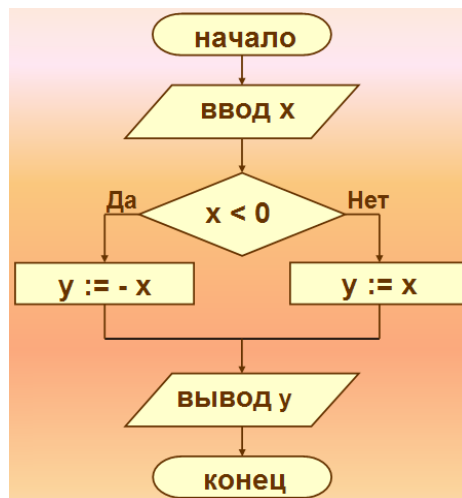


2. Замените знаки арифметических операций на следующие:

* - умножение,
/ - деление,
^ - степень числа

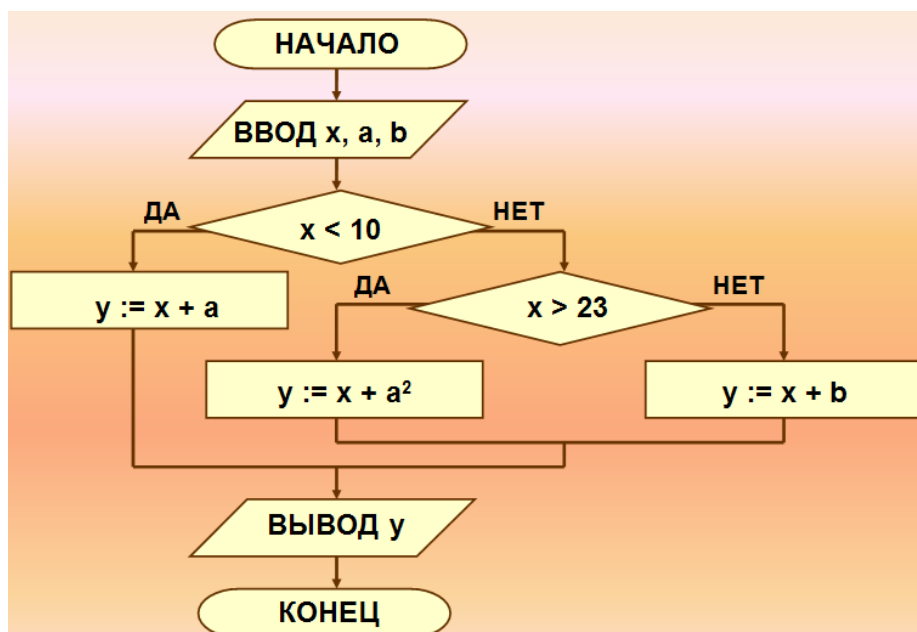
На оценку 3 - Алгоритм вычисления абсолютной величины (модуль числа)

$$Y = |X| = \begin{cases} X, & \text{при } X \geq 0; \\ -X, & \text{при } X < 0 \end{cases}$$



На оценку 4 - Составить блок-схему алгоритма вычисления значения функции

$$Y = \begin{cases} X + A, & \text{при } X < 10; \\ X + B, & \text{при } 10 \leq X \leq 23; \\ X + A^2, & \text{при } X > 23. \end{cases}$$



На оценку 5 - Составить блок-схему алгоритма вычисления значения функции X

$$= F(Y) - 6,3, \text{ если } F(Y) = \begin{cases} Y - 0,3, \text{ при } Y < 0; \\ 0, \text{ при } 0 \leq Y \leq 1; \\ Y^2, \text{ при } Y > 1. \end{cases}$$

IV. Протестируйте получившийся алгоритм для 3 различных значений данной переменной

V. Отчет оформите в тетради и сдайте преподавателю на проверку.

Задание для самостоятельной работы:

Составить блок схему для выражения:

$$y = \begin{cases} 2 - x^2, \text{ если } x < 7 \\ 4x - 5, \text{ если } x \geq 7 \end{cases}$$

Проверить при: а) $X = -2,1$ б) $X = 8$

Практическая работа «Цикл»

Цели: освоить основные приемы создания и тестирования вычислительных циклических алгоритмов в программной среде.

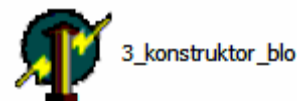
Программное обеспечение: ОС Windows; Конструктор блок-схем.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Строго соблюдайте последовательность запуска программы Конструктор блок-схем.
2. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.
3. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.
4. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.

Ход работы:

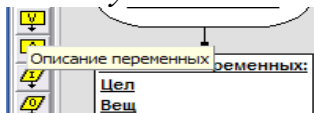
- I. Включите компьютер.
- II. Включите профиль своей группы.
- III. Запустите программу «Конструктор блок-схем»



Задание: Составьте блок-схему алгоритма решения задачи.

☒ **Замечание:**

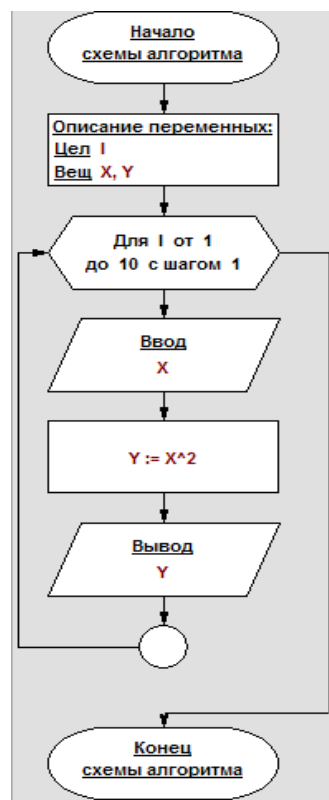
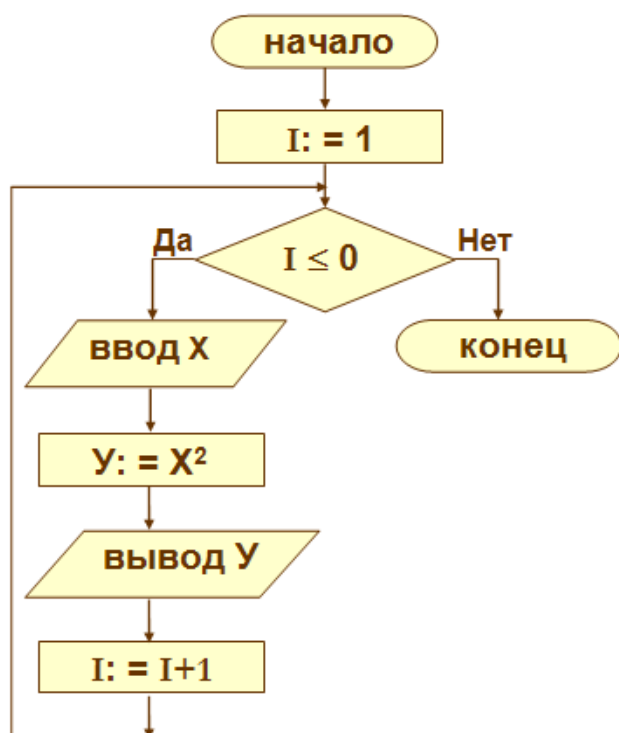
1. Не забудьте добавить в блок схему блок описания переменных



2. Замените знаки арифметических операций на следующие:
* - умножение,
/ - деление,

$^{\wedge}$ - степень числа

На оценку 3 - Алгоритм возведения любых 10 чисел во 2 степень (*цикл – для*).



оценку

На

4 - Составить блок-схему алгоритма вычисления значения функции
Алгоритм возведения любых 12 чисел в N степень (*цикл – для*).

На оценку 5 - Составить блок-схему алгоритма вычисления значения функции
Алгоритм возведения 10 нечетных чисел больших 100 в N степень (*цикл – до*).

V. Протестируйте получившийся алгоритм, выпишите результаты.

VI. Отчет оформите в тетради и сдайте преподавателю на проверку.

Задание для самостоятельной работы:

Составить блок схему для выражения:

- 1) Напечатать таблицу перевода расстояний в дюймах в сантиметры от 1 до 10 дюймов с шагом 1 дюйм, если 1 дюйм=2,54 см.
- 2) Каждая бактерия делится на две через 1 минуту. В начальный момент имеется 1 бактерия. Сколько бактерий будет через N минут?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:

«Работа с клавиатурой и мышью».

Цель занятия. Ознакомление с клавиатурой, основными алфавитно-цифровыми и служебными клавишами; получение навыков редактирования текста. блок-схем.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

1. **Строго соблюдайте последовательность запуска программ.**
2. **Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.**
3. **Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.**
4. **По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.**

Порядок работы

1. Запустите программу «Блокнот» (*Пуск → Программы → Стандартные → Блокнот*).
2. С нового ряда набрать Фамилию и инициалы, дату рождения [**число, месяц, год**];
3. Наберите текст: «Цифры находятся в верхнем ряду алфавитно-цифровой группы клавиш (нижний регистр) и на дополнительной панели».
4. Удалите часть текста «и на дополнительной панели», используя для этого клавишу [**Backspace**].
5. Восстановите удаленную часть, используя команду меню *Правка → Отменить*.
6. С новой строки, нажав предварительно клавишу [**Enter**], наберите слово «Клавиатура», а затем с помощью клавиши [**Delete**] превратите его в слово «Клара».
7. Сохраните текст командой *Файл → Сохранить как...* в файле с именем:

1 вариант — primer	2 вариант — proba.
--------------------	--------------------

8. В созданном файле выполните следующие задания:

• не стирая текста, исправьте ошибки (они выделены жирным шрифтом):

1 вариант Ошипка, ошшибка, ошика (правильно ошибка);	2 вариант Diskkette, Discette, Disette (правильно Diskette);
--	--

• используя режимы вставки, замены и клавиши редактирования, наберите слова, расположенные справа, и преобразуйте их в слова, расположенные слева:

1 вариант ТРАНСФОРМАТОР → ФОРТРАН; ИНФОРМАТИКА → МАТЕМАТИКА;	2 вариант ТРАССИРОВКА → ДРЕССИРОВКА; ПРОГРАММИРОВАНИЕ → ПРОГРАММА;
--	---

9. Удерживая клавишу Shift, набрать символы: [**!@#%\$%^&*()**].
10. Набрать фразу [**Клавиша Enter создает новый ряд**];
11. Создать самостоятельно новый ряд и набрать фразу [**Клавиша BackSpace стирает символ слева от курсора**]
12. Перейти на новый ряд и набрать фразу [**При наборе маленьких букв – индикатор Caps Lock не горит**];
13. Перейти на новый ряд, нажать клавишу Caps Lock и набрать фразу [**ЗАГЛАВНЫЕ БУКВЫ – ИНДИКАТОР Caps Lock СВЕТИТСЯ**];
14. С нового ряда набрать текст:

1 вариант Insert (Ins) – включить режим Вставки/Замены; Delete (Del) - удалить (стереть) символ за	2 вариант End - переместить курсор в конец ряда; Page Up - перейти на предыдущий лист экрана;
---	--

курсором; Home - переместить курсор на начало ряда;	Page Down - перейти на следующий лист экрана.
--	---

15. Результат покажите преподавателю.

Дополнительные задания:

Откройте любой текстовый файл и примените для набора текста вышеуказанные клавиши.

1. Набрать комбинации цифр (по четыре), разделяя их пробелом [1997 1998 1945 1673 2013 5482].
2. Работа с разными алфавитами: набрать [клавиатура] [windows] [доброе утро].
3. С нового ряда перейти на английский алфавит и набрать символы:
[/ . , + * - = _ \ () ! # @ ? ~ \$ < > “ | ‘ % ^ & ` ; [] { }];
4. С нового ряда перейти на русский алфавиты и набрать специальные символы:
[! + « № _ ;) % (% * ? - \ = . ,];

Результат покажите преподавателю.

Контрольные вопросы

1. Какие клавиши относятся к группе алфавитно–цифровых?
2. Назовите функциональные клавиши. Каково их назначение?
3. Какие клавиши относятся к навигационным? Их назначение?
4. Перечислите все служебные клавиши и назовите их назначение.
5. Как с малой цифровой клавиатуры вводить цифры?

Критерии оценивания.

Оценка 5 ставится, если выполнены все задания,
Оценка 4 ставится, если выполнены 11 – 12 заданий,
Оценка 3 ставится, если выполнены 8 – 10 заданий,
Оценка 2 ставится, если выполнены менее 8 заданий,

Дополнительное задание.

Оценка 5 ставится, если выполнены все задания,
Оценка 4 ставится, если выполнены 3 задания,
Оценка 3 ставится, если выполнены 2 задания,
Оценка 2 ставится, если выполнены менее 2 заданий,

Практическая работа

«Стандартные программы ОС Windows»

Цель занятия. Ознакомление со стандартными программами Windows.

Программное обеспечение: ОС Windows, стандартные программы Windows.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Строго соблюдайте последовательность запуска программы Конструктор блок-схем.
2. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.
3. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.

4. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.

Порядок работы

Внимание! В ходе выполнения работы необходимо делать снимки экрана (нажать клавишу PrintScreen на клавиатуре, и выполнить вставку из буфера в требуемое место в отчете).

1. Скопируйте в Блокнот следующий текст:

«Запись многих слов можно сократить с помощью цифр, например: 150-летие, 16-этажный, 100-угольный.

Если поставить цифры 1, 2, 3 и т.д., где их можно прочесть, в слова, они примут такой вид: смор1а (смородина); по2л (подвал); па3от (патриот); с3ж (стриж). А если в слова вставить число 100, они будут выглядеть так: пу100 (пусто), 100пор (стопор), пи100лет (пистолет), ка100рка (касторка).

Придумайте несколько слов, которые можно было бы сократить с помощью чисел 40 и 100...»

2. Сохраните файл в своей рабочей папке под именем лабораторная_текст.txt.

3. Скопируйте текст в WordPad.

4. Закройте Блокнот с помощью клавиатуры.

5. Выполните форматирование текста в WordPad, чтобы текст преобразовался к следующему виду:

Запись многих слов можно сократить с помощью цифр, например:

- 150-летие,
- 16-этажный,
- 100-угольный.

Если поставить цифры 1, 2, 3 и т.д., где их можно прочесть, в слова, они примут такой вид:

смор1а (смородина);
по2л (подвал);
па3от (патриот);
с3ж (стриж).

А если в слова вставить число 100, они будут выглядеть так:

- пу100 (пусто),
- 100пор (стопор),
- пи100лет (_пистолет_),
- ка100рка (_касторка_).

Придумайте несколько слов, которые можно было бы сократить с помощью чисел 40 и 100, или каких – либо других приемов, может быть даже с использованием небольших картинок или символов...

6. Полученный файл сохраните в своей рабочей папке под именем лабораторная_текст.doc

7. Опустите курсор на 4 строки под текст.

*8. Напечатайте следующее выражение: $(32,658+x)*5.369-d=?$*

9. С помощью Калькулятора рассчитайте выражение при $x=0.236$, $d=0.001$

10. С помощью буфера обмена поместите результат в файл лабораторная_текст.doc на место знака «?»

11. Сохраните изменения в файле лабораторная_текст.doc

12. Закройте Калькулятор с помощью клавиатуры.

13. Нарисуйте рисунок на котором елка отображается в озере.

14. Сохраните файл в своей рабочей папке под именем Ель.bmp

15. Закройте файл Ель.bmp

16. Поместите рисунок между текстом и выражением в файле лабораторная_текст.doc
17. Сохраните изменения в файле лабораторная_текст.doc
18. Закройте все приложения.

Контрольные вопросы

1. Какие возможности для форматирования текста имеются в программе Блокнот и в WordPad?
2. Чем отличается текстовый процессор от текстового редактора?
3. Какие возможности для форматирования текста имеются?
4. В каких форматах можно сохранять документ, созданный с помощью текстового процессора WordPad, графического редактора Paint?
5. Какие возможности для создания и редактирования рисунков имеются в программе Paint?

Критерии оценивания.

- Оценка 5 ставится, если выполнены все задания (100%),
- Оценка 4 ставится, если выполнено 75% заданий,
- Оценка 3 ставится, если выполнено 50% заданий,
- Оценка 2 ставится, если выполнены менее 50% заданий,

Практическая работа

«Форматирование символов»

Цель занятия. Ознакомление с Основными операциями редактирования и приемам быстрого форматирования отдельных элементов текста.

Программное обеспечение: ОС Windows, текстовый редактор OpenOfficeOrg.Writer.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Строго соблюдайте последовательность запуска программы OpenOfficeOrg.Writer.
2. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.
3. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.
4. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.

Технология выполнения работы:

1. Запустите ОО Writer, известным вам способом.
2. Установить параметры страницы - поля: верхнее, нижнее, правое – 1,5см, левое – 2,5 см..)
3. Наберите следующий текст:
За обедом в ресторане
Заказала обезьяна
Восемь ящиков бананов,
Ананас и курагу. ,
Со стола брала руками,
Очищала всё ногами,

А потом делилась с нами:
— Помогите, не могу.
Раз под вечер гамадрилы
На зелёном крокодиле
Путешествие по Нилу
Совершили при луне.
И в хорошую погоду
Перед самым Новым Годом
Там водили хороводы
По хвосту и по спине.

В ванной пять орангутангов
Мылись вместе постоянно.
Отворачивали краны,
Тёрли спины, животы.
Здесь устраивали матчи
И, забив под ванну мячик,
Не сдержав восторг телячий,
Заорали как коты.
Гооооол!
Два весёлых бабуина
Бутерброд сложили длинный.
Клали свёклу и малину,
Накрошили огурцов,
Положили каши манной,
Два большущих баклажана.
Всё помазали сметаной.
Ели сразу с двух концов.

4. Оформить текст в соответствии с образцом.
5. При форматировании текста применить гарнитуру: Verdana, Times New Roman, Bookman Old Style, Corinthia, Arial;
6. Кегль: 14 и 28 пунктов;
7. Элементы текста необходимо выделить и сделать курсивом, подчеркиванием или полужирным начертанием;
8. Строки куплетов сделать разноцветными;
9. Оформление абзаца (**Формат**→**Абзац**, отступ 2,5 см),

Критерии оценивания.

Оценка 5 ставится, если текст набран полностью, использованы все указанные шрифты и начертания символов,

Оценка 4 ставится, если текст набран полностью, использованы 4 указанных шрифта,

Оценка 3 ставится, если текст набран полностью, использованы 3 указанных шрифта,

Оценка 2 ставится, если текст набран не полностью или использовано менее 3 шрифтов.

Образец

За *обедом* в ресторане
Заказала обезьяна
Восемь ящичков бананов,
Ананас и *курагу*.
Со *стола* брала *руками*,

Очищала *всё ногами*,

А потом **делилась** с нами:
— Помогите, не могу.

Раз **ПОД** *вечер гамадрилы*
На зелёном крокодиле
Путешествие по *Нилу*

Совершили при **луне**.
И в *хорошую* погоду

Перед самым **Новым Годом**

Там водили хороводы
По *хвосту* и *по спине*.

В *ванной* пять орангутанов
Мылись вместе постоянно.

Отворачивали **краны**,
Тёрли *спины, животы*.
Здесь устраивали *матчи*
И, забив под ванну мячик,

Не сдержав **восторг** *телячий*,
Заорали как коты.
Гооооол!

Два весёлых **бабуина**
Бутерброд сложили длинный.
Клали свёклу и малину,

Накрошили *огурцов*,
Положили каши манной,

Два **большущих** *баклажана*.

Всё помазали **сметаной**.
Ели *сразу с двух* концов.

Практическая работа «Создание чертежей».

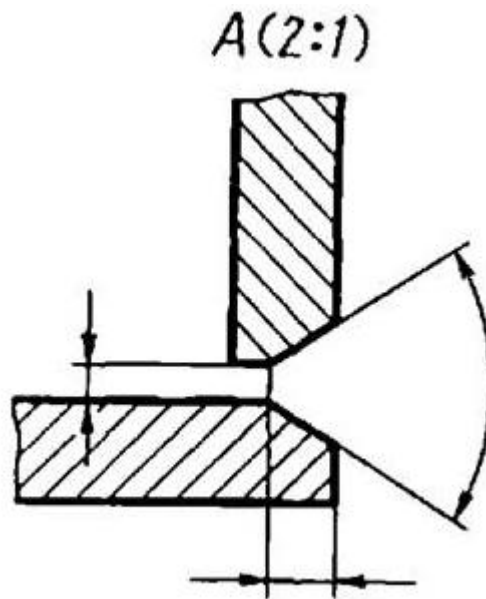
Цель: закрепление умения создавать чертежи и электрические схемы в графическом редакторе Paint.

Оборудование: ОС Windows; графический редактор Paint.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- 1. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.***
- 3. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.***
- 4. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.***

Задание. Создайте чертеж средствами графического редактора Paint. При создании чертежа примените приемы вырезки, копирования, перемещения, редактирования. Используйте следующие инструменты: прямая линия, кривая линия, прямоугольник.



Критерии оценки.

5 баллов: чертеж выполнен полностью, эстетично оформлен, использованы различные элементы, указанные в задании, студент владеет приемами вырезки, копирования, перемещения, редактирования.

4 балла: чертеж выполнен полностью, есть погрешности в оформлении, использованы различные элементы, указанные в задании, студент владеет приемами вырезки, копирования, перемещения, редактирования.

3 балла: чертеж выполнен не полностью, есть погрешности в оформлении, использованы не все элементы, указанные в задании, студент не владеет приемами вырезки, копирования, перемещения, редактирования.

2 балла: чертеж выполнен не полностью, неаккуратно оформлен, использованы не все элементы, указанные в задании, студент не владеет приемами вырезки, копирования, перемещения, редактирования. Либо чертеж не выполнен вовсе.

Практическая работа

Начало работы с электронными таблицами.

Цель: закрепить основные приемы создания рабочей книги и умения осуществлять действия с ячейками.

Оборудование: ОС Windows; электронные таблицы OoCalc.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- 1. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.*
- 3. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.*
- 4. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.*

Задача: В книжном магазине находятся следующие учебники: математика – 50 шт., физика – 75 шт., химия – 30 шт., биология – 46 шт., история – 55 шт., обществознание – 70 шт., литература 60 шт. Математика, химия, литература стоят 200 р., физика, обществознание стоят 150 р., биология, история стоят 165 рублей. Составить электронную таблицу, отражающую стоимость всех учебников в магазине, найти стоимость всех учебников по каждому предмету, отсортировать таблицу по убыванию цены учебников, сосчитать общую и среднюю стоимость всех учебников.

Образец готовой таблицы с правильными ответами.

Наименование	Количество	Цена	Сумма
Математика	50	200	10000
Литература	35	200	7000
Химия	30	200	6000
Биология	46	165	7590
История	55	165	9075
Физика	75	150	11250
Обществознание	70	150	10500
Итого			61415
Средняя стоимость учебников		175,71	

Итого считается по формуле =СУММ(D2:D8)

Средняя стоимость считается по формуле =СРЗНАЧ(C2:C9)

Задание для самостоятельной работы:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2					Расходы						
3			понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье	Общий итог:	
4		Проезд	24,00 руб.	24,00 руб.	24,00 руб.	24,00 руб.	24,00 руб.	24,00 руб.	48,00 руб.	192,00 руб.	
5		Бахилы	3,00 руб.		3,00 руб.		3,00 руб.			9,00 руб.	
6		Буфет	12,00 руб.	6,00 руб.	10,00 руб.	12,00 руб.	24,00 руб.			64,00 руб.	
7		Покупки	36,00 руб.	36,00 руб.	36,00 руб.	36,00 руб.	36,00 руб.	36,00 руб.	36,00 руб.	252,00 руб.	
8		Мобильная связь	100,00 руб.							100,00 руб.	
9		Итого:	175,00 руб.	66,00 руб.	73,00 руб.	72,00 руб.	87,00 руб.	60,00 руб.	84,00 руб.	617,00 руб.	
10											

Создайте таблицу «Расходы».

Заполните собственными данными. Отформатировать соответствующим образом.

Сохранить файл в своей папке.

Отчет:

1. Каково назначение программы OO Calc?
2. Какие типы данных используются в OO Calc?

Отчет оформите в тетради и сдайте преподавателю на проверку.

Критерии оценки

Оценка 5 ставится, если выполнены все задания (100%),

Оценка 4 ставится, если выполнено 75% заданий,

Оценка 3 ставится, если выполнено 50% заданий,

Оценка 2 ставится, если выполнены менее 50% заданий,

Практическая работа.

«Цена устройств компьютера»

Цель: контроль уровня владения основными приемами создания формул, их копирования, знания назначения абсолютных ссылок.

Оборудование: ОС Windows; электронные таблицы OOCalc.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.
2. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.
3. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.

Задание. Создайте таблицу средствами табличного процессора OOCalc. Определить доли, которые составляют цены входящих в него устройств, от общей цены компьютера. Подсчитайте в ячейке B15 общую стоимость устройств. Для представления чисел в диапазоне B2–B15 использовать денежный формат. Для представления чисел в диапазоне C2–C15 использовать числовой формат (два знака после запятой). Для представления чисел в диапазоне D2–D15 использовать долларовый формат. Для представления чисел в диапазоне E2–E15 использовать процентный формат.

Наименование устройства	Цена (руб.)	Курс доллара	Цена в долларах	Доля в процентах
		65		
Процессор	4500			

Оперративная память	1500			
Корпус	1000			
Видеокарта	2000			
Жесткий диск	2000			
Привод DVD	900			
Звуковая карта	800			
Колонки	1000			
Мышь	150			
Монитор	3000			
Принтер	3000			
Сканер	2500			
Общая стоимость ПК				

Образец получившейся таблицы.

Наименование устройства	Цена (руб.)	Курс доллара	Цена в долларах	Доля в процентах
		65		
Процессор	4500		69,23	0,20
Оперративная память	1500		23,08	0,07
Корпус	1000		15,38	0,04
Видеокарта	2000		30,77	0,09
Жесткий диск	2000		30,77	0,09
Привод DVD	900		13,85	0,04
Звуковая карта	800		12,31	0,04
Колонки	1000		15,38	0,04
Мышь	150		2,31	0,01
Монитор	3000		46,15	0,13
Принтер	3000		46,15	0,13
Сканер	2500		38,46	0,11
Общая стоимость ПК	22350			1

Формула перевода цены в \$ = B3/\$C\$2.

Формула определения доли цены устройства в общей цене компьютера
=B3/\$B\$15

Критерии оценки

5 баллов: таблица эстетически оформлена, отражает все элементы, указанные в задаче, верно вычислены цена в долларах, доля в процентах, общая стоимость ПК. Все ячейки имеют нужный формат, для перевода цены в доллары используется абсолютная адресация.

4 балла: таблица эстетически оформлена, отражает все элементы, указанные в задаче, верно вычислены цена в долларах, доля в процентах, общая стоимость ПК. Все ячейки имеют нужный формат, для перевода цены в доллары используется относительная адресация.

3 балла: таблица эстетически не оформлена, отражает не все элементы, указанные в задаче. Некоторые ячейки не имеют нужный формат, для перевода цены в доллары используется относительная адресация.

2 балла: неверно составлена таблица, не отражает все элементы. Либо таблица не составлена вовсе.

Лабораторная работа

Тема: ВЫЧИСЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ.

Цель работы: отработка навыков построения арифметических выражений в Calc

Программное обеспечение: ОС Windows; электронные таблицы Calc.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Строго соблюдайте последовательность запуска программы CALC.
2. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.
3. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.
4. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.

Ход работы:

ЗАДАНИЕ 1 (на оценку 3) Вычисление значений простейших выражений. Оформить отчет в тетради

1.1 Переименовать лист 1 в Задание 1

1.2 На листе Задание 1 вычислить значения выражений:

1) $\frac{2,5 + 3,48}{6,34}$; *Îñálñ* : 0,943; 4) $\frac{2,5}{6,34 \cdot 3,48}$; *Îñálñ* : 0,113;

2) $\frac{2,5 \cdot 3,48}{6,34}$; *Îñálñ* : 1,372; 5) $2,7(18^2 - 5^2)$ *Îñálñ* : 807,3;

3) $\frac{2,5}{6,34 + 3,48}$; *Îñálñ* : 0,255; 6) $(5,3^{2,5})^3$ *Îñálñ* : $2,704 \cdot 10^5$

Записать формулы для вычисления выражений в ЭТ в тетради. Сравните получившиеся значения выражений с указанными в бланке лабораторной работы. Сделайте вывод.

1.3 Сохранить результаты работы в файле под своей фамилией и номером лабораторной работы, например, 3_Ivanov.

ЗАДАНИЕ 2 (на оценку 4) Использование системы Calc, как калькулятор, для вычисления значений арифметических выражений.

Для записи обращения к функции можно использовать Мастер функции, вызываемый по кнопке в строке ввода формул. При использовании Мастера ввод функции выполняется по шагам.

2.1 Перейти на Лист 2 и переименовать его в Задание 2.

2.2 Вычислить значения выражений, используя Мастер для ввода функций.

Замечание: Использовать функцию RADIANS() для перевода градусов в радианы, TAN для вычисления тангенса, SQRT() для вычисления квадратного корня.

Например: $31^\circ \rightarrow \text{RADIANS}(31)$; $\text{tg} 31^\circ \rightarrow \text{TAN}(\text{RADIANS}(31))$; $\text{tg} 31 \rightarrow \text{TAN}(31)$

$\sqrt{5} = \text{SQRT}(5)$

1) $\frac{4 \cdot \text{tg} 64^\circ}{\sqrt{1 + \text{tg}^2 2,5}}$ 2) $2^{6,4} \cos^2(37^\circ) - 3^{5,3} \sin(37,2 \cdot 5,3)^2$

Îñálñ : 6,57; *Îñálñ* : 360,815

Записать формулы для вычисления выражений в ЭТ в тетради. Сравните получившиеся значения выражений с указанными в бланке лабораторной работы. Сделайте вывод.

2.3 Сохранить в файле под тем же именем.

Следующие задания выполнять по вариантам.

ЗАДАНИЕ 3. (на оценку 5) Вычислить значения арифметических выражений при различных значениях входящих в них переменных (*правильное выполнение Задания 1, Задания 2 и Задания 3 на оценку 5*).

Замечание: Использовать функцию *ABS* для вычисления значения функции $|\sigma|$, *EXP()* для вычисления значения функции e^x , *ATAN* для вычисления арктангенса, *SQRT()* для вычисления квадратного корня.

3.1 Перейти на Лист 3 и переименовать его в Задание 3.

3.2 Вычислить значения выражений, используя Мастер для ввода функций.

Вариант 1	Вариант 2.
$r = \frac{\sqrt{ \sigma-1 }}{1 + \frac{\sigma^2}{2}} + z \quad b = \frac{\arctg z + e^{x+3}}{x}$ <p> <i>г) д'дџ ѓ = 2,76; ѓ = -0,87; z = 4,3.</i> <i>Îñâlñ : r = 4,576; b = 115,468.</i> <i>а) д'дџ ѓ = -0,65; ѓ = 2,65; z = 5,2</i> <i>Îñâlñ : r = 6,260; b = -18,256.</i> </p>	$r = \frac{\sigma + \frac{\sigma}{\sqrt{\sigma^2 + 4}}}{j^{-z-2}} + z \quad b = \frac{\cos \sigma-2 }{\frac{\sigma^4}{2} + \sin^2 z}$ <p> <i>г) д'дџ ѓ = -0,93; ѓ = 8,65; z = 2,5.</i> <i>Îñâlñ : r = 269,308; b = 1,275.</i> <i>а) д'дџ ѓ = 1.45; ѓ = -2,65; z = 1,5</i> <i>Îñâlñ : r = 12,493; b = -0,019.</i> </p>

3.3 Решение оформить в виде

	А	В
1	x=	значение
2	y=	значение
3	z=	значение
4	a=	формула для вычисления а
5	b=	формула для вычисления b

Записать формулы для вычисления выражений в ЭТ в тетради. Сравните получившиеся значения выражений с указанными в бланке лабораторной работы. Сделайте вывод.

Сохранить в файле под тем же именем.

Оформить отчет в тетради

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА «ФОРМУЛЫ И ФУНКЦИИ»

Тема: Использование формул и функций в Calc.

Цель: овладеть приемами ввода и редактирования формул и функций в ОО Calc.

Программное обеспечение: ОС Windows; электронные таблицы ОО Calc.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Во время занятий не вставайте и не ходите по классу.
2. Строго выполняйте указания преподавателя.
3. Во время работы следуйте инструкции и не открывайте не нужных вам файлов и программ так, чтобы не изменять макросы и шаблоны.

4. Не делайте резких ударов при работе с клавиатурой.
5. Прекращайте работу при появлении необычного звука, записи или самовольного включения ПК и немедленно сообщите об этом преподавателю.
6. После выполнения задания корректно выключите компьютер.

Задания:

1 уровень: тестовое введение формул и функций по описанию

Задание	Алгоритм выполнения задания
1. Запустите программу <i>Calc</i> .	1. Запустить программу <i>Calc</i> командой Пуск / Все программы / OpenOffice/ OpenOffice Calc или по ярлыку <i>Calc</i> на рабочем столе.
2. Введите формулу: C6=C5+A5.	2.1 Выделите ячейку C6; 2.2 Нажмите клавишу «=»; 2.3 Щелкните мышью по ячейке C5; 2.4 Нажмите клавишу «+»; 2.5 Щелкните мышью по ячейке A5; 2.6 Нажмите клавишу Enter.
3. Измените формулу в ячейке C6 на формулу: C5*2,5+C4.	1.1. Дважды щелкните мышью по ячейке C6; 1.2. Исправьте имеющуюся формулу; 1.3. Нажмите клавишу Enter.
4. Скопируйте формулу из ячейки C6 в ячейку D6.	4.1 Щелкните мышью по ячейке C6; 4.2 В меню выберите пункт Правка ; 4.3 В выпадающем меню выберите команду Копировать ; 4.4 Щелкните мышью по ячейке D6; 4.5 В меню выберите пункт Правка ; 4.6 В выпадающем меню выберите команду Вставить .
5. С помощью <i>Мастера функций</i> в ячейку C7 вставьте функцию A2*10+B2.	5.1 Щелкните мышью по ячейке C7; 5.2 В меню выберите пункт Вставка ; 5.3 В выпадающем меню выберите команду Функция ; 5.4 В диалоговом окне Мастер функций – шаг 1 из 2 в поле Категория выделите Полный алфавитный перечень ; 5.6 В диалоговом окне Мастер функций – шаг 1 из 2 в поле Функция выделите Степень ; 5.7 Нажмите кнопку ОК ; 5.8 В диалоговом окне Мастер функций – шаг 2 из 2 (Аргументы функции) в поле Число введите A2*10+B2 ; 5.9 В диалоговом окне Мастер функций – шаг 2 из 2 (Аргументы функции) в поле Степень введите 2 ; 5.10 Нажмите кнопку ОК .

Задания для самостоятельной работы:

2 уровень (на оценку 3 – 3 формулы, на оценку 4 – 4 формулы, на оценку 5 – 5 формул):

1. Запустите программу *OpenOffice Calc*.

2. Запишите формулы в тетрадь по всем требованиям OpenOffice Calc:

$$Y1 = ax^2 + bx + c \qquad Y2 = \frac{a+b}{a-b} + a^2b^2$$

$$Y3 = \sin \frac{a}{b} x - \cos \sqrt{x} \qquad Y4 = \frac{\sqrt{0,5x^3 + ab}}{1+x^2} + \frac{a}{a+b^2},$$

$$Y5 = \frac{\operatorname{tg} x + ab}{1+x^2 + \frac{1}{1+ab}} + \frac{a}{a+b}$$

3. Составьте таблицу в Calc для вычисления по этим формулам и результат вычисления занесите в тетрадь:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	a	b	c	x	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
2	0,1	0,2	0,3	0,4					

4. Сохраните книгу Calc под именем Формулы и Функции и номером группы.

Например: Формулы и функции гр14

5. Закончите работу. Сдайте отчет.

? Контрольные вопросы:

1 уровень:

1. Могут ли вводиться в ячейки числа, тексты и логические переменные?
2. Из чего образуются ячейки электронных таблиц?
3. Имеют ли ячейки свой адрес?

2 уровень:

1. Указываются ли в формулах адреса ячеек?
2. Записываются ли формулы в ячейки?
3. Как вводится формула в ЭТ?

Лабораторная работа «ЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ»

Тема: Работа с логическими функциями.

Цель: освоить основные приемы обработки данных при помощи математических и логических функций.

Программное обеспечение: ОС Windows; электронные таблицы Calc.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Строго соблюдайте последовательность запуска программы CALC.
2. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.
3. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.

4. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.

ЗАДАНИЕ 1. (на оценку 3). Ответить на вопрос задачи, используя математические и логические формулы. Создать таблицу. Оформить отчет в тетради.

Таблица содержит следующую информацию об абитуриентах: фамилия, оценки за экзамены по математике, русскому и иностранному языкам, сумма баллов за три экзамена и информацию о зачислении: если сумма баллов больше или равна проходному баллу и оценка по математике – 4 или 5, то абитуриент зачислен в учебное заведение, в противном случае – нет (ответ «ЗАЧИСЛЕН» или «НЕЗАЧИСЛЕН»).

Ход работы:

1.1 Создать книгу Задачи.

1.2 Переименовать Лист 1 в Логика 1.

1.3 Оформить электронную таблицу по условию задачи.

Фамилия	Математика	Русский язык	Ин. Яз	Сумма баллов	Проходной балл	Зачисление
Алексеев	3	4	4		12	

Заполните таблицу по образцу, внося в нее данные ещё о четырех абитуриентах, в столбцах **Сумма баллов** и **Зачисление** внесите формулы для обработки данных (также формулы для обработки внесите в отчет в тетради.)

Пример: E2=

G2=

ЗАДАНИЕ 2. (правильное выполнение гарантирует дополнительный балл к оценке 1 задания). Ответить на вопрос задачи, используя математические и логические формулы. Создать таблицу. Оформить отчет в тетради.

5 спортсменов-многоборцев принимают участие в соревнованиях по 4 видам спорта. По каждому виду спорта он может набрать от 0 до 5 очков. Спортсмену присваивается звание мастера, если он набрал в сумме более 17 очков. Кто из спортсменов получил звание мастера (ответ «ДА» или «НЕТ»).

2.1 Переименовать Лист 2 в Логика 2.

2.2 Оформить электронную таблицу по условию задачи.

Фамилия	Бег	Прыжки	Плавание	Метание	Кол-во баллов	Мастер ?
Алексеев	4	5	3	0		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Заполните таблицу по образцу, внося в нее данные ещё о четырех спортсменах, в столбцах **Кол-во баллов** и **Мастер?** внесите формулы для обработки данных. (также формулы для обработки внесите в отчет в тетради.)

Пример: $F2 = \dots\dots$

$G2 = \dots\dots$

ЗАДАНИЕ 3. (правильное выполнение гарантирует дополнительный балл к оценке 1 и 2 задания). Ответить на вопрос задачи, используя математические и логические формулы. Создать таблицу. Оформить отчет в тетради.

В доме проживает 5 жильцов. Выяснить какую плату (полную или нет) имеет жилец, если некоторые жильцы имеют 50% скидку при оплате (Плата высчитывается с учетом скидки).

Фамилия	Кол-во кВт/ч	Есть ли скидка	Цена за кВт/ч	Плата
Алексеев	100	да	2,65	

Заполните таблицу по образцу, внося в нее данные ещё о четырех жильцах, в столбце **Плата** внесите формулу для обработки данных.

Формулы для обработки внесите в отчет в тетради.

Пример: $E2 = \dots\dots$

Включите в отчет определения понятий

- 1 Формула - $\dots\dots$
- 2 Функция - $\dots\dots$
- 3 Общий вид логической функции - $\dots\dots$

Отчет оформите в тетради и сдайте преподавателю на проверку.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА **«Построение диаграммы»**

Тема: Использование диаграмм в Calc.

Цель: овладеть приемами построения диаграмм в Calc.

Программное обеспечение: ОС Windows; электронные таблицы Calc.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Во время занятий не вставайте и не ходите по классу.
2. Строго выполняйте указания преподавателя.
3. Во время работы следуйте инструкции и не открывайте не нужных вам файлов и программ так, чтобы не изменять макросы и шаблоны.
4. Не делайте резких ударов при работе с клавиатурой.
5. Прекращайте работу при появлении необычного звука, записи или самовольного включения ПК и немедленно сообщите об этом преподавателю.
6. После выполнения задания корректно выключите компьютер.

Ход работы:

1. Запустить ОО Calc. Открыть работу «Цена устройств компьютера»
2. Скопировать необходимые данные.
3. Составьте таблицу с упрощенным макетом расчета роста цен на товары.

Таблица должна иметь следующие колонки:

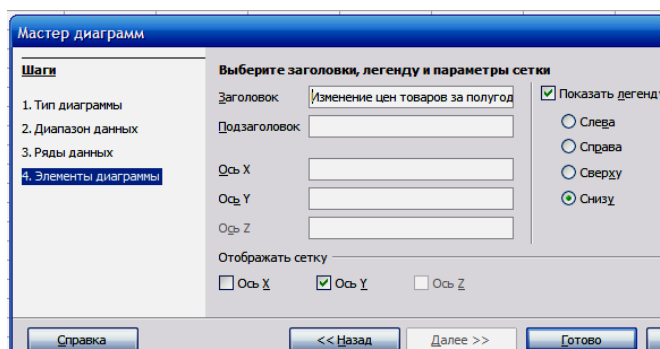
	A	B	C	D	E
1	Наименование устройств	Единица измерения	Цена (руб.) за январь	Цена (руб.) за февраль	Цена (руб.) за март
2	Процессор	шт	12 710,00 руб.	12 945,00 руб.	12 795,00 руб.
3	Оперативная память	шт	7 914,00 руб.	7 845,00 руб.	7 894,00 руб.
4	Жесткий диск	шт	5 544,00 руб.	5 462,00 руб.	5 678,00 руб.
5	Видеокарта	шт	4 686,00 руб.	4 698,00 руб.	4 789,00 руб.
6	Блок питания	шт	5 694,00 руб.	5 710,00 руб.	5 697,00 руб.
7	Оптический привод	шт	3 024,00 руб.	3 045,00 руб.	3 046,00 руб.
8	Мышь	шт	2 990,00 руб.	2 994,00 руб.	2 995,00 руб.
9	Клавиатура	шт	3 740,00 руб.	3 745,00 руб.	3 748,00 руб.
10	Корпус	шт	4 210,00 руб.	4 215,00 руб.	4 219,00 руб.
11	Звуковая карта	шт	5 972,00 руб.	5 961,00 руб.	5 954,00 руб.
12	Материнская плата	шт	11 570,00 руб.	11 548,00 руб.	11 589,00 руб.
13	Монитор	шт	13 060,00 руб.	13 045,00 руб.	13 048,00 руб.

4. Отформатируйте ячейки с заголовками столбцов: *верхнее меню окна **Формат** → **Ячейка** → закладка **Обрамление** или **Фон**.*
5. Отформатируйте ячейки с заголовками столбцов: *верхнее меню окна **Формат** → **Ячейка** → закладка **Выравнивание** → **Переносить по словам** (поставить ✓). Настройте формат денежных единиц.*
6. Постройте 3 различных диаграммы (например, гистограмму, график, коническую диаграмму) по данным столбцов «Наименование устройств», «Цена за январь», «Цена за февраль», «Цена за март»: *выделите не соседние столбцы данных используя клавишу Ctrl и мышь, на панели инструментов*

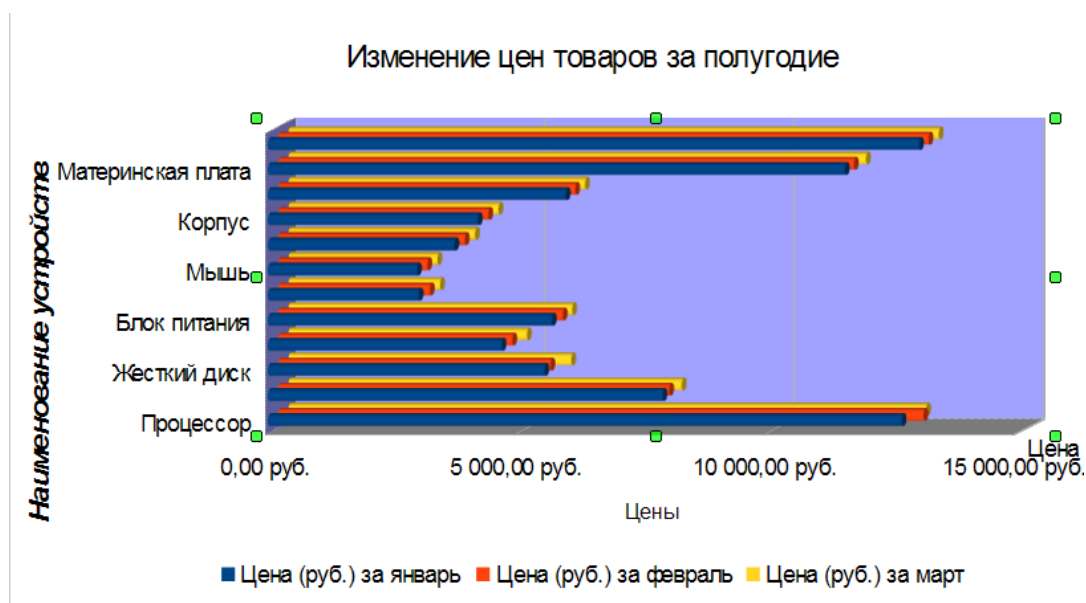
нажмите кнопку построения диаграмм



7. Настройте в диаграммах:
 - а) названия диаграммы,
 - б) подписи осей,



- в) расположение легенды,
- г) для наглядности - фоновую заливку и цвета элементов диаграмм подберите самостоятельно.



Практическая работа Таблицы

Цель: контроль уровня владения основными приемами работы в базах данных.

Оборудование: ОС Windows; электронные базы данных MS Access.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- 1. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.*
- 2. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.*
- 3. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.*

Задача: создайте базу данных по образцу. Осуществите сортировку базы данных по возрастанию рейтинга телепередачи.

№ п/п	Название телепередачи	Дата	Канал	Рейтинг, %	Доля, %
1	Время	11.01.2015	ПЕРВЫЙ	11,2	28,45
2	Утро на НТВ	09.01.2015	НТВ	8,76	22,65
3	Вести (20.00)	10.01.2015	РОССИЯ	7,64	33,12
4	Вечерние новости	11.01.2015	ПЕРВЫЙ	6,59	16,58
5	Сегодня	10.01.2015	НТВ	6,5	17,28
6	Местное время	08.01.2015	РОССИЯ	6,46	14,39
7	Вести в субботу (20.00)	12.01.2015	РОССИЯ	6,23	13,45

Критерии оценки.

5 баллов: таблица отражает все элементы, указанные в задаче, таблица отсортирована в соответствии с заданием.

4 балла: таблица отражает все элементы, указанные в задаче, таблица отсортирована в соответствии с заданием.

3 балла: таблица отражает все элементы, указанные в задаче, сортировка не выполнена.

2 балла: неверно составлена таблица, не отражает все элементы. Либо таблица не составлена вовсе.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «Базы данных»

1. Разработайте БД для объекта «Крупные пруды Пермской области»:

На территории Пермской области находится 9 больших прудов. Они располагаются на территории населенных пунктов, таких как Лысьва, Нытва, Очер, Суксун, сосредоточенных в бассейнах одноименных рек. На территории Дробянки, Александровска, Березников и поселка Павловский пруды образованы в бассейнах рек Тюсь, Лытвы, Зырянки и Очера соответственно. Объем воды на Лысьве составляет 26,6 млн.м³ и занимает площадь 5,74 км², на Нытве – 19,4 млн.м³ и 9,01 км², в городе Очере – 18,7 млн.м³ и 6,77 км², на Зырянке – 13 млн.м³ и 4,20 км², в поселке Павловский – 8,0 млн.м³ и 4,5 км², Суксуне – 6,76 млн.м³ и 1,93 км², на реке Тюсь – 7,4 млн.м³ и 2,15 км², на реке Лытва – 4,5 млн.м³ и 3,32 км². На территории Березников первый пруд был создан в 1950 году (объем воды в нем – 10,20 млн.м³ и занимает он площадь 4,50 км²), а второй пруд – в 1969 году. Другие пруды тоже были созданы в разное время: на Лысьве – в 1772 г., на Нытве – в 1756 г., на городе Очер – в 1797 г., в поселке Павловский – в 1810 г., на реке Тюсь – в 1987 г., на Суксуне – в 1729 г., на Лытве – в 1802 г.

2. Составить запросы с использованием Мастера, состоящие из полей:

- названия города, названия реки и года ввода в эксплуатацию;
- названия реки, объема воды;
- названия реки, объема воды и площади поверхности, года ввода в эксплуатацию.

3. Составить запросы с помощью Конструктора, состоящие из полей:

- названия города, названия реки и года ввода в эксплуатацию;
- предыдущего запроса и только тех прудов, которые были введены в эксплуатацию в XX в.;
- названия пруда с минимальным объемом воды (меньше 10 куб.м).

4. Создайте запросы, позволяющие выделить записи:

- образованных в XVIII столетии и имеющих названия, начинающихся с первых пяти букв алфавита;

- пруды, имеющие площадь больше 4 км² и содержащие объем воды меньше 10 млн.м³;
- с исключением записей с названием города «Березники» и прудов, образованных в XIX столетии.

5. Создайте отчет, который содержит: название города, реки и год ввода в эксплуатацию. Сохраните отчет в текстовом формате любого текстового редактора.

Критерии оценки.

5 баллов: таблица отражает все элементы, указанные в задаче, таблица отсортирована в соответствии с заданием, запрос выполнен верно.

4 балла: таблица отражает все элементы, указанные в задаче, таблица отсортирована в соответствии с заданием, запрос выполнен не полностью (не все столбцы отражены в запросе).

3 балла: таблица отражает все элементы, указанные в задаче, сортировка не выполнена, запрос выполнен не полностью (не все столбцы отражены в запросе) или не выполнен вовсе.

2 балла: неверно составлена таблица, не отражает все элементы. Либо таблица не составлена вовсе.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «ПОИСК ИНФОРМАЦИИ В СЕТИ».

Цель работы: Научиться работать в поисковой системе.

Задачи работы:

1. Познакомиться с языком HTML.
2. Овладеть техникой создания Web-страниц.

Обеспечение: Windows XP, программа Internet Explorer; программа «Блокнот», персональный компьютер.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

1. Во время занятий не вставляйте и не ходите по классу.
2. Строго выполняйте указания преподавателя.
3. Во время работы следуйте инструкции и не открывайте не нужных вам файлов и программ так, чтобы не изменять макросы и шаблоны.
4. Не делайте резких ударов при работе с клавиатурой.
5. Прекращайте работу при появлении необычного звука, записи или самовольного включения ПК и немедленно сообщите об этом преподавателю.
6. После выполнения задания корректно выключите компьютер.

Задание:

1. Выяснить, где и когда родился Дж.Р.Р.Толкиен (автор книги «Властелин колец»), данные сохранить в файле **Дж.Р.Р.Толкиен**
2. Найдите дату основания театра Московский театр ЛЕНКОМ, сохранить в файле **ЛЕНКОМ**
3. Поиск по ключевым словам в поисковом каталоге: В таблице приведены запросы к поисковому серверу..... Для каждого номера укажите количество страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

1	Принтеры & сканеры & продажа	
2	Принтеры & продажа	
3	Принтеры продажа	
4	Принтеры сканеры продажа	

Данные сохранить в файле **Принтеры сканеры** в порядке убывания .

4.

5. Творческая часть практической работы.

В сети Интернет требуется найти информацию о большой белой акуле (кархародон). Сформулируйте запрос к поисковой системе с использованием языка запросов так, чтобы была найдена информация о физических данных акулы (размеры акулы, вес, размеры зубов, продолжительность жизни и т.д.) и местах обитания.

- Этапы поиска пропишите в текстовом файле.
- Полученную информацию под номером 4 разместите в том же текстовом файле, что и пункты 1-3.
- Добавьте в текстовый файл фотографии, найденные в Интернете.
- Отформатируйте текст.
- Сохраните текстовый файл с результатами работы (отправить по электронной почте учителю).

Критерии оценки при выполнении работы

«5» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;

«4» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; общий вид изделия аккуратный;

«3» - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки); изделие оформлено небрежно или не закончено в срок;

«2» – студент самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения, изделие оформлено небрежно и имеет незавершенный вид.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «Работа со шрифтами»

Цель работы: Освоить основные приемы работы со шрифтами при создании сайта.

- закрепить знание о абзацах и выравнивание текста;
- научиться использовать теги форматирования текста.

Обеспечение: ОС Windows, программа Internet Explorer; программа «Блокнот», персональный компьютер.

Правила безопасности.

1. Во время занятий не вставляйте и не ходите по классу.
2. Строго выполняйте указания преподавателя.
3. Во время работы следуйте инструкции и не открывайте не нужных вам файлов и программ так, чтобы не изменять макросы и шаблоны.
4. Не делайте резких ударов при работе с клавиатурой.
5. Прекращайте работу при появлении необычного звука, записи или самовольного включения ПК и немедленно сообщите об этом преподавателю.
6. После выполнения задания корректно выключите компьютер.

Справочная информация.

Цвет на Web-странице задают либо его названием, либо числовым шести разрядным шестнадцатеричным кодом #RRGGBB (первые два разряда задают интенсивность красного цвета, вторые – зеленого и третьи – синего).

Значение яркости цвета может меняться от минимальной 00 до максимальной FF. В таблице приведены примеры некоторых цветов:

Цвет	Код	Название		Цвет	Код	Название	
черный	#000000	black	ч	фиолетовый	#FF00FF	magenta	ф
белый	#FFFFFF	white	б	бирюзовый	#00FFFF	cyan	б
красный	#FF0000	red	к	желтый	#FFFF00	yellow	ж
зеленый	#00FF00	lime	з	золотой	#FFD800	gold	з
синий	#0000FF	blue	с	оранжевый	#FFA500	orange	о
серый	#808080	gray	с	коричневый	#A82828	brown	к

Основную цветовую схему Web-страницы можно задать в тэге <BODY> с помощью атрибутов:

Цвет фона	BGCOLOR="#RRGGBB"
Текстура фона	BACKGROUND="file_name"
Цвет текста	TEXT="#RRGGBB"
Цвет текста ссылки	LINK="#RRGGBB"
Цвет текста активной ссылки	ALINK="#RRGGBB"
Цвет текста просмотренной ссылки	VLINK="#RRGGBB"

Для оформления страницы можно использовать следующую цветовую схему:
(после <BODY>)

<BODY BGCOLOR="#FFFFCC" BACKGROUND="fon.png" TEXT="#993300" LINK="#00FF00" ALINK="#FF0000" VLINK="#00FF00">

Ход работы.

1. Создайте папку Lab_4 с документом HTML, содержащим структуру страницы HTML.
2. В теге <TITLE> укажите свою фамилию
3. Добавьте на страницу заголовок 1 уровня с текстом «Цвета радуги» выровняйте заголовок по центру.
4. Добавьте абзац содержащий следующий текст: Каждый охотник желает знать где сидит фазан.
5. Необходимо задать каждому слову определенный цвет (Каждый - красным, охотник оранжевый. желает - желтый, знать - зеленый, где - голубой, сидит - синий, фазан фиолетовый)
6. Для того чтобы каждому слову задать определенный цвет заключаем его внутрь тега с атрибутом COLOR значением данного атрибута является либо код цвета в системе RGB либо название цвета на английском.
7. С помощью атрибута SIZE у тега FONT задайте каждому слову разные размеры текста на свой выбор значением данного атрибута являются цифры от 1 до 7.
8. Сохраните и посмотрите результат в браузере.
9. Далее задайте первому слову жирное начертание, второму курсивное, третьему подчеркнутое, четвертому зачеркнутое, последние два слова сделайте нижним и верхним индексом.

Практическое задание

1. В папке Lab_4 создайте файл HTML
2. В теге TITLE укажите свою фамилию.
3. Создайте заголовок 1 уровня выровненный по центру с текстом «Осенние листочки»
4. Далее вам необходимо добавить текст на страницу и отформатировать текст согласно образцу:

Листочки танцуют, листочки кружатся

И ярким ковром мне под ноги ложатся.

Как будто ужасно они заняты.

Зелёные, красные и золотые...

Листья кленовые, листья дубовые,

Пурпурные, алые, даже бордовые...

Бросаюсь я листьями вверх наугад —

Я тоже устроить могу листопад!

6. Добавьте заголовок 3 уровня с текстом «Ю.Каспарова» выровненный по правому краю.

Файл сохранить в папке Lab_4 с названием Index4.html

Оценка 5 ставится, если выполнены все задания (100%),

Оценка 4 ставится, если выполнено 75% заданий,
Оценка 3 ставится, если выполнено 50% заданий,
Оценка 2 ставится, если выполнены менее 50% заданий,

Практическая работа «Создание списков»

Цель: научиться работать со списками в HTML

Обеспечение: ОС Windows, программа Internet Explorer; программа «Блокнот», персональный компьютер.

Правила безопасности.

1. Во время занятий не вставляйте и не ходите по классу.
2. Строго выполняйте указания преподавателя.
3. Во время работы следуйте инструкции и не открывайте не нужных вам файлов и программ так, чтобы не изменять макросы и шаблоны.
4. Не делайте резких ударов при работе с клавиатурой.
5. Прекращайте работу при появлении необычного звука, записи или самовольного включения ПК и немедленно сообщите об этом преподавателю.
6. После выполнения задания корректно выключите компьютер.

Ход работы.

1. Запустите текстовый редактор Блокнот и наберите следующий текст:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Вторая страница </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
</BODY>
</HTML>
```

2. Сохраните файл с именем «2.HTML»

3. Сверните Блокнот и откройте этот файл при помощи Браузера.

4. После первого слова <BODY> добавьте следующий код:

```
<UL>
<LI> Первый пункт списка </LI>
<LI> Второй пункт списка </LI>
<LI> Третий пункт списка </LI>
</UL>
```

5. Сохраните файл и откройте его при помощи браузера. На экране должен появиться маркированный список.

6. Измените данный фрагмент следующим образом и убедитесь, что все по-прежнему работает.

```
<UL TYPE="disk" >
<LI> Первый пункт списка
<LI> Второй пункт списка
<LI> Третий пункт списка
</UL>
```

Изменяя "disk" на **circle** и **square** посмотрите как изменяется вид маркеров.

7. После этого фрагмента добавьте следующий текст:

** Первый пункт списка**

** Второй пункт списка**

** Третий пункт списка**

Сохраните файл, откройте его в браузере и убедитесь, что появился нумерованный список.

8. Измените его следующим образом:

<OL TYPE=i START=3>

** Первый пункт списка**

** Второй пункт списка**

** Третий пункт списка**

Изменяя **I** на **1**, **i**, **I**, **a**, **A** убедитесь, меняется вид нумерации, а изменяя цифру 3 можно установить любой начальный номер.

9. Если внутри нумерованного списка добавить маркированный, следующим образом:

<OL TYPE="1" START="2">

** Пункт два **

** Первый пункт списка**

** Второй пункт списка**

** Третий пункт списка**

** Пункт три **

** Пункт четыре **

То на экране должен получится комбинированный список:

2. Пункт два

о **Первый пункт списка**

о **Второй пункт списка**

о **Третий пункт списка**

3. Пункт три

4. Пункт четыре

Практическое задание.

1. Создать страницу со списком группы используя нумерованный список

2. Создать веб страницу по образцу, используя списки.

Продукция сельского хозяйства

- I. пшеница
- II. ячмень
- III. сахарный тростник
- IV. фрукты
- V. крупный рогатый скот
- VI. овцы
- VII. домашняя птица

Экспорт и импорт Австралии

- Партнеры по экспорту:
 - Япония 19%
 - ЕС 14%
 - АСЕАН 12%
 - США 9%
 - Южная Корея
 - Новая Зеландия
 - Китай
- Партнеры по импорту:
 - ЕС 24%
 - США 22%
 - Япония 14%
 - АСЕАН 13%
 - Китай

Главные статьи импорта

Нефть и нефтепродукты, автомобили, компьютеры и офисное оборудование, золото, телекоммуникационное оборудование и детали к ним, медицинская продукция

Главные статьи экспорта

Минеральное (железные руды, бокситы, уголь) и сельскохозяйственное сырье

Критерии оценивания.

Оценка 5 ставится, если выполнены все задания (100%),

Оценка 4 ставится, если выполнено 75% заданий,

Оценка 3 ставится, если выполнено 50% заданий,

Оценка 2 ставится, если выполнены менее 50% заданий,

Практическая работа «Создание таблиц»

Цели: научиться работать с таблицами в HTML; закрепить знания о форматировании текста; закрепить знания о заголовках.

Обеспечение: ОС Windows, программа Internet Explorer; программа «Блокнот», персональный компьютер.

Правила безопасности.

1. Во время занятий не вставляйте и не ходите по классу.

2. Строго выполняйте указания преподавателя.
3. Во время работы следуйте инструкции и не открывайте не нужных вам файлов и программ так, чтобы не изменять макросы и шаблоны.
4. Не делайте резких ударов при работе с клавиатурой.
5. Прекращайте работу при появлении необычного звука, записи или самовольного включения ПК и немедленно сообщите об этом преподавателю.
6. После выполнения задания корректно выключите компьютер.

Ход работы.

1. Создать папку Lab_6 содержащую файл index.html
2. В файле написать основную структуру html
3. Название окна сделать «Таблицы»
4. Заголовком первого уровня вывести фамилию и имя
5. заголовком второго уровня номер группы
6. заголовком второго уровня выровненным по центру напишите «Расписание»
7. Создайте таблицу с помощью тега <table> с рамкой 1 пиксель, выровненную по центру.
8. Напишите код по представленному образцу.

Образец.

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <title>Таблица</title>
5 </head>
6 <body>
7   <table border="2px">
8     <thead>
9       <tr>
10        <th>номер занятия</th>
11        <th>Название предмета</th>
12        <th>Аудитория</th>
13        <th>Преподаватель</th>
14      </tr>
15    </thead>
16    <tr>
17      <td>1</td>
18      <td>История</td>
19      <td>12 кабинет</td>
20      <td>Иванов И.И.</td>
21    </tr>
22    <tr>
23      <td>2</td>
24      <td>Математика</td>
25      <td>13 кабинет</td>
26      <td>Петрова И.В.</td>
27    </tr>
28    <tr>
29      <td>3</td>
30      <td>Химия</td>
31      <td>15 кабинет</td>
32      <td>Сидоров И.Б.</td>
33    </tr>
34  </table>
35 </body>
36 </html>
```

9. у вас должна получиться следующее

номер занятия	Название предмета	Аудитория	Преподаватель
1	История	12 кабинет	Иванов И.И.
2	Математика	13 кабинет	Петрова И.В.
3	Химия	15 кабинет	Сидоров И.Б.

Практическое задание.

Создать следующие таблицы:

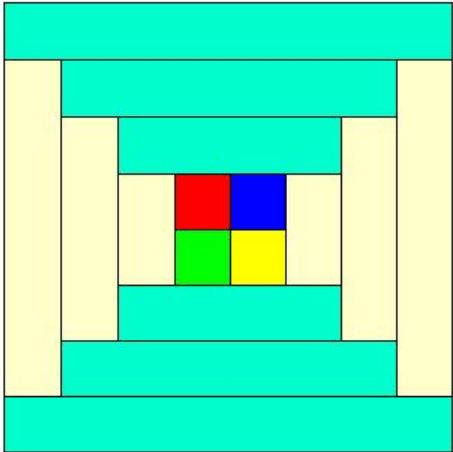
1. таблица

2. таблица

3. таблица

4. таблица

Рамки таблиц толщиной 2 пикселя.



Критерии оценивания.

Практическая работа является дифференцированной. Студент сам выбирает подходящую ему сложность задания.

Оценка 5 ставится, если студент выполнил задание «Расписание» и задание 3 или 4 (на выбор).

Оценка 4 ставится, если студент выполнил задание «Расписание» и задание 2.

Оценка 3 ставится, если студент выполнил задание «Расписание» и задание 1.

Оценка 2 ставится, если студент выполнил только задание «Расписание» или не выполнил ни одного задания полностью.

Практическая работа «Создания гиперссылки»

Цель: научиться использовать ссылки на сайте.

Обеспечение: ОС Windows, программа Internet Explorer; программа «Блокнот», персональный компьютер.

Правила безопасности.

1. Во время занятий не вставляйте и не ходите по классу.
2. Строго выполняйте указания преподавателя.
3. Во время работы следуйте инструкции и не открывайте не нужных вам файлов и программ так, чтобы не изменять макросы и шаблоны.
4. Не делайте резких ударов при работе с клавиатурой.
5. Прекращайте работу при появлении необычного звука, записи или самовольного включения ПК и немедленно сообщите об этом преподавателю.
6. После выполнения задания корректно выключите компьютер.

Ход работы.

1. Создать папку Lab8.
2. Создать в ней три файла html: **index.html** (главная страница) **author.html** (страница Об авторе) **termin.html** (страница со списком терминов).
3. Страницу об авторе поместить в папку author расположенную в папке Lab8 остальные странице оставить в корне папки Lab8.
4. На главной странице создать Заголовок 1 уровня, выровненный по центру страницы «**Практическая работа**» и подзаголовок 2 уровня, выровненный по центру страницы «**Создание гиперссылок**».
5. Создать две ссылки на страницу **termin.html** и страницу **author.html**.
6. Ссылки выровнять по центру.
7. На странице **author.html** создать заголовок первого уровня «Об авторе».
8. Добавить информацию о себе.
9. Создать ссылку на главную страницу **index.html**.
10. На странице термины создать заголовок 1 уровня (по центру) «Список терминов» ссылку на главную страницу **index.html**.
11. Создать якорь в самом верху веб странице с именем top.

12. Создать алфавит где каждая буква будет являть ссылкой на якорь этой же буквы в списке терминов.
13. Рядом с каждой буквой в списке терминов поместить ссылку «наверх», которая ссылается на верхний якорь веб страницы.

Список терминов можно найти в сети интернет. На каждую букву минимум два термина.

Пример:

Список терминов

[На главную](#)

[А](#)[Б](#)[В](#)[Г](#)[Д](#)[Е](#)[Ё](#)[Ж](#)[З](#)[И](#)[К](#)[Л](#)[М](#)[Н](#)[О](#)[П](#)[Р](#)

А

[На верх](#)

Авторизация пользователей - процесс определения прав пользователя для доступа к различной информации, ресурсам, а также действия, которые может совершать пользователь. Адаптер. Устройство связи компьютера с периферийными устройствами.

Б

[На верх](#)

Баннером (от англ. **banner** — **знамя**) - рекламное изображение фиксированного размера, как правило, содержащее анимацию, которое выполняет роль гиперссылки на тот или иной ресурс Интернета.

Библиотечные каталог – это структурированная информация обо всех присутствующих в библиотеке книгах, т.е. полные библиографические данные книг, необходимые для их получения.

В

[На верх](#)

Внешняя память. Совокупность запоминающих устройств для длительного хранения данных. В состав внешней памяти входят накопители на гибких и жестких магнитных дисках, оптические и магнито-оптические накопители, накопители на магнитной ленте. Во внешней памяти обычно хранятся архивы программ и данных. Информация, размещенная на внешних носителях, не зависит от того, включен или выключен компьютер.

Г

[На верх](#)

Графический редактор. Программа или комплекс программ, позволяющих создавать и редактировать изображения на экране компьютера: рисовать линии, раскрашивать области экрана, создавать надписи различными шрифтами, обрабатывать изображения, полученные с помощью сканеров. Некоторые редакторы обеспечивают возможность получения изображений трёхмерных объектов, их сечений и разворотов.

Д

[На верх](#)

Дисплей. Устройство визуального отображения информации (в виде текста, таблицы, рисунка, чертежа и др.) на экране электронно-лучевого прибора.

Е

[На верх](#)

Ё

[На верх](#)

Ж

[На верх](#)

З

[На верх](#)

И

[На верх](#)

Интернет. Гигантская всемирная компьютерная сеть, объединяющая десятки тысяч сетей всего мира. Её назначение — обеспечить любому желающему постоянный доступ к любой информации. Интернет предлагает практически неограниченные информационные ресурсы, полезные сведения, учёбу, развлечения, возможность общения с компетентными людьми, услуги удалённого доступа, передачи файлов, электронной почты и многое другое. Интернет обеспечивает принципиально новый способ общения людей, не имеющий аналогов в мире.

К

[На верх](#)

Команда. Описание элементарной операции, которую должен выполнить компьютер. Обычно содержит код выполняемой операции, указания по определению операндов (или их адресов), указания по размещению получаемого результата. Последовательность команд образует программу.

Л

[На верх](#)

Лэптоп (наколенник). Портативный компьютер, по своим размерам близкий к портфелю. По быстродействию и памяти примерно соответствует настольным персональным компьютерам.

М

[На верх](#)

Массив. Последовательность однотипных элементов, число которых фиксировано и которым присвоено одно имя. Компьютерный эквивалент таблицы. Положение элемента в массиве однозначно определяется его индексами.

Н

[На верх](#)

Накопитель на жёстких магнитных дисках (винчестерский накопитель). Наиболее массовое запоминающее устройство большой ёмкости, в котором носителями информации являются круглые алюминиевые пластины — платтеры, обе поверхности которых покрыты слоем магнитного материала. Используется для постоянного хранения больших объёмов информации.

О

[На верх](#)

Оперативная память (ОЗУ). Быстрое запоминающее устройство не очень большого объёма, непосредственно связанное с процессором и предназначенное для записи, считывания и хранения выполняемых программ и данных, обрабатываемых этими программами.

П

[На верх](#)

Персональный компьютер. Микрокомпьютер универсального назначения, рассчитанный на одного пользователя и управляемый одним человеком.

Р

[На верх](#)

Регистр команд. Регистр УУ для хранения кода команды на период времени, необходимый для её выполнения.

Критерии оценивания.

Оценка 5 ставится, если выполнены все задания (100%),

Оценка 4 ставится, если выполнено 75% заданий,

Оценка 3 ставится, если выполнено 50% заданий,

Оценка 2 ставится, если выполнены менее 50% заданий,

Практическая работа "Создание сайта"

Цель: контроль уровня владения языком разметки гипертекста.

Оборудование: ОС Windows; конструктор сайтов или программа Блокнот, браузер по выбору.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- 1. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.*
- 2. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.*
- 3. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.*

Задача: создайте структуру веб-сайта, посвященного городу Орлу. Цвет фона сайта – желтый. Создайте заголовок 1 уровня **История города** (цвет черный, шрифт жирный, выравнивание по центру). Ниже наберите красным цветом следующий текст:

*Две реки — Ока и Орлик,
И Тургенев и Лесков,
Это всё Орёл — мой город,
Город песен и стихов.*

Обратите внимание, что каждая строка начинается с нового абзаца. Выравнивание по левому краю. Ниже наберите синим цветом текст, выровненный по центру.

Орел был основан как крепость на территории Черниговского княжества у переправы через Оку дороги Карачев — Новосиль предположительно в XII веке (документальных свидетельств существования Орла в домонгольскую эпоху нет, но эта дата подтверждается археологическими раскопками)

Образец выполнения задания.

История города

*Две реки — Ока и Орлик,
И Тургенев и Лесков,
Это всё Орёл — мой город,
Город песен и стихов.*

Орел был основан как крепость на территории Черниговского княжества у переправы через Оку дороги Карачев — Новосиль предположительно в XII веке (документальных свидетельств существования Орла в домонгольскую эпоху нет, но эта дата подтверждается археологическими раскопками).

**Практическая работа.
"Создание Web-сайта"
Html-код сайта.**

```
<html>
<head>
<title> my site
</title>
</head>

<body bgcolor="yellow">
<h1 align="center">
История города
</h1>
<b> <font color="red"> <p> Две реки — Ока и Орлик,</p>
<p>И Тургенев и Лесков,</p>
<p>Это всё Орёл — мой город,</p>
<p>Город песен и стихов.</p>
</font></b>
<p align="center"><font color="blue"> Орел был основан как крепость на
территории Черниговского княжества у переправы через Оку дороги Карачев —
Новосиль предположительно в XII веке (документальных свидетельств
существования Орла в домонгольскую эпоху нет, но эта дата подтверждается
археологическими раскопками).
</font>
</body>
</html>
```

Критерии оценки.

5 баллов: веб-сайт отражает все три блока, указанные в задаче, цвет шрифта, способы заливки и выравнивания подобраны в соответствии с заданием.

4 балла: веб-сайт отражает все три блока, указанные в задаче, есть недочеты по подбору цвет шрифта, способов заливки и выравнивания.

3 балла: веб-сайт отражает два блока, указанные в задаче, цвет шрифта, способы заливки и выравнивания не соответствуют заданию (весь сайт выполнен одним цветом).

2 балла: веб-сайт отражает один блок из указанных в задаче, цвет шрифта, способы заливки и выравнивания не соответствуют заданию. Либо не создан вовсе.

Практическая работа

"Создание сайта"

Цель: контроль уровня владения языком разметки гипертекста.

Оборудование: ОС Windows; конструктор сайтов или программа Блокнот, браузер по выбору.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- 1. Без разрешения преподавателя не выполняйте никаких действий самостоятельно; дождитесь, пока вам дадут разрешение на работу.***
- 2. Если компьютер не реагирует на ваши манипуляции, позовите преподавателя.***
- 3. По окончании работы верните первоначальный вид рабочего стола.***

Задание. Разработайте Web-страницы, рассказывающие о вашей группе. На главной странице разместите рассказ о группе, кураторе. Рассказы о студентах разместите на отдельных Web-страницах. Укажите ссылки на страницы учеников с главной Web-страницы. Не забудьте разместить ссылки возврата на главную страницу.

Для справки. Как подготовить хорошую Web-страницу

1. Следует обратить внимание на простоту и логичность расположения информации на ваших страницах. Один из способов сделать информацию более легкой для восприятия – оставить на странице достаточно свободного места, не содержащего ни текста, ни рисунков. Страница, содержащая много информации, только отпугнет посетителя.
- 2 Постарайтесь представить информацию в виде списков или таблиц так, чтобы можно было достаточно легко найти важные сведения.
- 3 Не размещайте одно изображение сразу за другим. Попробуйте распределить их по документу, оставив достаточно свободного пространства.
- 4 Информация должна размещаться частями, легкими для восприятия. Обратите внимание на длину абзацев. Если абзац слишком длинный, разбейте его на несколько небольших абзацев.
- 5 Если Web-страница имеет большой объем, то, возможно, вам следует вставить ссылки, позволяющие пользователю быстро перемещаться между частями одного документа. Иногда имеет смысл вместо одного длинного документа подготовить одну страницу, содержащую перечень тем, каждую из которых раскрыть на отдельной Web-странице, и установить ссылки на соответствующие Web-страницы.
- 6 Использование графики может дополнительно привлечь пользователей. Но необходимо помнить о времени загрузки вашей страницы, которое определяется количеством и объемом графической информации. Красивая картинка не произведет никакого впечатления, если для того, чтобы ее увидеть, придется долго ждать, пока она загрузится.

Критерии оценки.

5 баллов: веб-сайт отражает все изученные объекты: таблицы, гиперссылки, списки, фотографии. цвет шрифта, способы заливки и выравнивания подобраны в соответствии с заданием.

4 балла: веб-сайт отражает все изученные объекты: таблицы, гиперссылки, списки, фотографии. есть недочеты по подбору цвет шрифта, способов заливки и выравнивания.

3 балла: веб-сайт отражает не все изученные объекты: таблицы, гиперссылки, списки, фотографии.

2 балла: Веб-сайт не создан вовсе либо отражает минимум изученных элементов.

Зачетная работа для проведения аттестации
студентов 1 курса по информатике (дифференцированный зачет) проверяет знания
3.1, 3.2, 3.3 и умения У.1, У. 2, У. 5, У.7, У. 8, У.9.

**Зачетная работа для проведения аттестации
студентов 1 курса по информатике**

Вариант 1.

1. Статья, набранная на компьютере, содержит 32 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.

- 1) 120 Кбайт 2) 480 байт 3) 960 байт 4) 60 Кбайт

2. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Я вас любил безмолвно, безнадежно, то робостью, то ревностью томим.**

- 1) 67 байт 2) 134 бит 3) 536 байт 4) 1072 бит

3. Для какого из приведённых значений числа X ложно высказывание:

НЕ ($X < 6$) **ИЛИ** ($X < 5$)?

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

4. Для какого из данных слов истинно высказывание:

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

- 1) корова 2) козел 3) кошка 4) конь

5. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске:

re*_a?09.do?

- 1) refa-09.doc
2) ref_a_09.do
3) refe_a09.doc
4) ref_a_09.dot

6. Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки В3 в ячейку А2 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке А2?

	A	B	C	D	E
--	----------	----------	----------	----------	----------

1	40	5	100	10	1
2		6	200	20	2
3	20	=D\$3+\$D3	300	30	3
4	10	8	400	40	4

7. Переведите двоичное число 1101101_2 в восьмеричную систему счисления.

8. Переведите число 143 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

9. Выполните действия в двоичной системе счисления:

$$1111_2 + 1011_2$$

10. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле

11.

$$= \text{СРЗНАЧ}(\text{B1:C4}) + \text{F1} * \text{E4} - \text{A3}$$

	A	B	C	D	E	F
1	1	4	-2	8	2	0
2	4	-5	12	1	5	5
3	5	5	-2	5	5	5
4	2	2	8	4	4	2

11. 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:

$$a := 5$$

$$b := 4$$

$$a := 2 * a + 3 * b$$

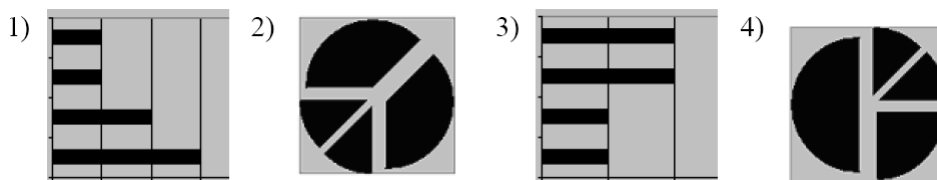
$$b := a / 2 * b$$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b.

12. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1		3	4	
2	=C1-B1	=B1-A2*2	=C1/2	=B1+B2

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



13. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования»:

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Рига	скорый	15:45	Рижский
Ростов	фирменный	17:36	Казанский
Самара	фирменный	14:20	Казанский
Самара	скорый	17:40	Казанский
Самара	скорый	15:56	Казанский
Самара	скорый	15:56	Павелецкий
Самара	фирменный	23:14	Курский
Санкт-Петербург	скорый	8:00	Ленинградский
Санкт-Петербург	скорый	4:00	Ленинградский
Саратов	скорый	14:57	Павелецкий
Саратов	пассажирский	15:58	Павелецкий
Саратов	скорый	15:30	Павелецкий

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Категория поезда = «скорый») ИЛИ (Вокзал = «Павелецкий»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

14. Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования):

a:=30

b:=6

a:=*a*/2**b*

если *a*>*b*

то *c*:=*a*-3**b*

иначе *c*:=*a*+3**b*

все

15. Построить таблицу истинности для логического выражения

$$\overline{A} \vee \overline{C} \vee \overline{B} \rightarrow A \& B.$$

Вариант 2.

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

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

2. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Вознёсся выше он главою непокорной Александрийского столпа.**

- 1) 118 бит 2) 472 байт 3) 944 бит 4) 59 байт

3. Для какого из данных слов истинно высказывание:

НЕ (третья буква гласная) **И** (последняя согласная)?

- 1) слива 2) инжир 3) ананас 4) киви

4. Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание: **НЕ**($X > 5$) **И** ($X > 4$)?

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

5. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: **?mas*.p***

- 1) **massiv.pas** 2) **mmassiv.p** 3) **mmassiv.cpp** 4) **mas.p**

6. Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки A3 в ячейку C2 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке C2?

	A	B	C	D	E
1	40	4	100	70	7
2	30	3		60	6
3	= B\$3 * \$D2	2	300	50	5
4	10	1	400	40	4

7. Переведите двоичное число 1100011 в десятичную систему счисления.

8. Переведите число 141 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

9. Выполните действия в двоичной системе счисления:
 $11001 + 111$.

10. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле $=\text{СУММ}(\text{B1:C4})+\text{F2}*\text{E4}-\text{A3}$

	A	B	C	D	E	F
1	1	3	4	8	2	0
2	4	-2	-2	1	5	5
3	5	5	4	5	5	5
4	2	3	1	4	4	2

- 1) 19 2) 29 3) 31 4) 71

11. 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

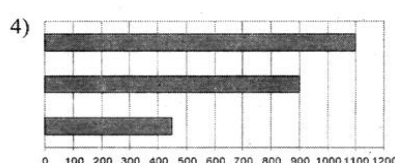
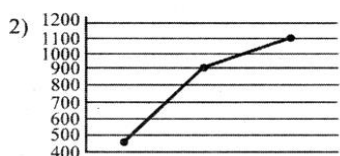
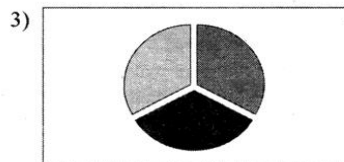
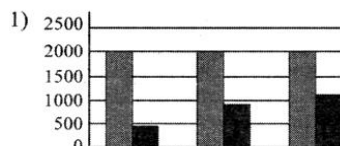
a := 2*a + 3*b

b := a/2*b

12. Имеется фрагмент электронной таблицы «Динамика роста числа пользователей Интернета в России»:

Год	Кол-во пользователей, тыс. чел.
1997	450
1998	900
1999	1100

По данным таблицы были построены диаграммы



Укажите, какие диаграммы правильно отражают данные, представленные в таблице.

13. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования»:

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Адлер	фирменный	29:46	Казанский
Адлер	скорый	38:35	Курский
Адлер	фирменный	25:30	Казанский
Адлер	скорый	39:13	Курский
Алма-Ата	скорый	102:22	Павелецкий
Амстердам	скорый	36:40	Белорусский
Анапа	пассажирский	35:37	Белорусский
Архангельск	скорый	20:46	Ярославский
Архангельск	пассажирский	46:30	Ярославский
Архангельск	скорый	21:25	Белорусский
Астана	скорый	58:00	Казанский
Астрахань	скорый	27:56	Павелецкий

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Категория поезда = «пассажирский») **ИЛИ** (Вокзал = «Белорусский»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

14. Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования). Ответ запишите в виде целого числа:

a:=30

b:=6

a:=*a**3/*b*

если *a*<*b*

то *c*:=2**a*–5*(*b*+2)

иначе *c*:=2**a*+5*(*b*+2)

все

15. Построить таблицу истинности для логического выражения

$$\overline{A} \rightarrow \overline{C \& B} \vee A.$$

Вариант 3.

1. 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.

1) 1920 байт 2) 960 байт 3) 120 Кбайт 4) 240 Кбайт

2. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Слух обо мне пройдёт по всей Руси великой.**

1) 672 бит 2) 42 байт 3) 336 байт 4) 84 бит

3. Для какого из приведённых значений числа X истинно высказывание: **НЕ** ($X < 6$) **И** ($X < 7$)?

1) 5 2) 6 3) 7 4) 8

4. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:
НЕ (Первая буква согласная) **И НЕ** (Последняя буква гласная)?

1) Юлиан 2) Константин 3) Екатерина 4) Светлана

5. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: **?ba*r.*xt**

1) **bar.txt** 2) **obar.txt** 3) **obar.xt** 4) **barr.txt**

6. Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки D2 в ячейку E1 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке E1?

	A	B	C	D	E
1	1	10	100	1000	
2	2	20	200	=\$B2+C\$3	20000
3	3	30	300	3000	30000
4	4	40	400	4000	40000

7. Переведите двоичное число 1110001_2 в восьмеричную систему счисления.

8. Переведите число 127 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

9. Выполните действия в двоичной системе счисления:

$$1101_2 + 1011_2$$

10. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле

$$= \text{СРЗНАЧ}(\text{C1:D4}) + \text{F4}^{\text{E1}} + \text{D3}$$

	A	B	C	D	E	F
1	1	4	-2	8	2	0
2	4	-5	12	1	5	5
3	5	5	-2	5	5	5
4	2	2	8	4	4	2

11. 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:=3

a:=2*a+6*b

b:=a/8

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b.

12. Дан фрагмент электронной таблицы

	A	B	C
1	2		=A1*4
2	=b1/A1	=C1/B1	=B2+A1

Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку?



Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

13. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования»:

Фамилия	Пол	Математика	История	Физика	Химия	Биология
Андреев	м	80	72	68	66	70
Борисов	м	75	88	69	61	69
Васильева	ж	85	77	73	79	74
Дмитриев	м	77	85	81	81	80
Егорова	ж	88	75	79	85	75
Захарова	ж	72	80	66	70	70

Сколько записей в ней удовлетворяют условию «Пол = 'ж' ИЛИ Физика = 79»?
В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

14. Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования):

a:=30

b:=14

a:=*a*−2**b*

если *a*>*b*

 то *c*:=*b*+2**a*

иначе *c*:=*b*−2**a*

все

15. Построить таблицу истинности для логического выражения

$$\overline{A \& B} \sim \overline{A \vee C \vee B}$$

Вариант 4.

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

1) 75 Кбайт 2) 150 Кбайт 3) 1200 байт 4) 600 байт

2. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Я памятник себе воздвиг нерукотворный.**

1) 304 байт 2) 38 байт 3) 76 бит 4) 608 бит

3. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание:
НЕ (число < 100) **И НЕ** (число чётное)?

1) 123 2) 106 3) 37 4) 8

4. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:
НЕ (Первая буква согласная) **И НЕ** (Последняя буква гласная)?

1) Ольга 2) Михаил 3) Валентина 4) Ян

5. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы: Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: ***ex??.tx***

1) **exex.tex** 2) **my_ex.tex** 3) **my_ex.txt** 4) **exex.txt**

6. Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки D3 в ячейку E4 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке E4?

	A	B	C	D	E
1	40	4	400	70	7
2	30	3	300	60	6
3	20	2	200	= \$B1 + B\$3	5
4	10	1	100	40	

7. Переведите двоичное число 1001111_2 в восьмеричную систему счисления.

8. Переведите число 135 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

9. Выполните действия в двоичной системе счисления:

$$1001_2 + 111_2$$

10. На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы. Определите, чему будет равно значение, вычисленное по следующей формуле

$$= \text{СУММ}(\text{C1:D4}) + \text{F4}^{\text{E1}} + \text{D3}$$

	A	B	C	D	E	F
1	1	4	-2	8	2	0
2	4	-5	12	1	5	5
3	5	5	-2	5	5	5
4	2	2	8	4	4	2

11. 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:=3

a:=a - b^2

b:=a*8

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b.

12. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	5		=A1*3
2	=(B1 - A1)/3	=B1 - C1	=B2+A1

Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку?



Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, положительны.

13. Сколько записей удовлетворяют условию
«Пол='м' и Физика > Обществознание»?

Фамилия	Пол	Математика	История	Физика	Химия	Обществознание
Алексеева	ж	80	64	68	72	63
Борисов	м	82	88	69	78	69
Васильева	ж	85	76	73	79	74
Григорьева	ж	77	85	75	83	77
Евстигнеев	м	11	75	79	78	75
Захарьев	м	72	60	66	70	65

14. Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования):

```

a:=27
b:=6
b:=2*a/3*b
если a>b
то c:=a-b
иначе c:=b+2*a
все

```

15. Построить таблицу истинности для логического выражения

$$\overline{A \vee C} \sim \overline{A \& B}$$

Критерии оценивания.

За верный ответ на задания 1 – 5 студент получает 1 балл.

За верный ответ на задания 6 – 14 студент получает 2 балла (1 балл при наличии правильного ответа, 1 балл при наличии развернутого решения).

За верный ответ на задание 15 студент получает 3 балла. 1 балл при верно установленном порядке выполнения операций, 2 балла при верно заполненных 6 – 7 столбцах, 3 балла за полностью заполненную таблицу.

Оценка 5: набрано 25 - 26 балла.

Оценка 4: набрано 19 - 24 баллов.

Оценка 3: набрано 12 - 18 баллов.

Оценка 2: набрано менее 11 баллов.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2014

Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования. — М., 2014

Цветкова М. С. Информатика: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Для преподавателей

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2014.

Великович Л. С., Цветкова М. С. Программирование для начинающих: учеб. издание. — М., 2011.

Залогова Л. А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л. А. Залогова — М., 2011.

Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2013.

Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С. А. Клейменова. — М., 2013.

Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусов Б. Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б. Г. Трусова. — М., 2014.

Сулейманов Р. Р. Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс: учеб. пособие. — М.: 2012

Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика: учебник. — М., 2014.

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).

<http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

www.window.edu.ru/window/catalog (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

www.freeshool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

www.heap.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).

www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).