

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по выполнению
практических работ**

по учебной дисциплине

ПД.02 ИНФОРМАТИКА

**Укрупненная группа: 20.00.00 Техносферная безопасность и
природообустройство**

**Специальность: 20.02.04 Пожарная безопасность
(базовый уровень подготовки)**

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

г. Южно-Сахалинск
2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по НМР

 Е.Н. Ермоласова

« 19 » 05 2025 г.

Составитель: Куприяшина О.Б., преподаватель ПТК СахГУ

Одобрено на заседании ПЦК

Информационных дисциплин

Протокол № 9 от « 13 » 05 2025 г.

Председатель ПЦК

 О.Б. Куприяшина

Содержание

1. Образовательный маршрут выполнения практических работ по дисциплине ПОУД.02. Информатика

Разделы и темы практических работ	Норма времени	Формы и методы контроля
Раздел 1. Информационная деятельность человека	4	
Тема 1.2. Информатизация общества	4	
№ 1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением	2	Заполнение таблицы
№ 2. Виды программного обеспечения	2	Заполнение таблицы
Раздел 2. Информация и информационные процессы	22	
Тема 2.1. Подходы к понятию и измерению информации	10	
№ 3-4. Представление информации в различных системах счисления.	4	Выполнение упражнений,
№ 5-6. Арифметические операции в различных системах счисления	4	Выполнение упражнений
№ 7. Контрольная № 1. Представление информации в различных системах счисления	2	Контрольная работа
Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера	12	
№ 8. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера	2	Решение задач
№ 9. Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях	2	Выполнение упражнений
№ 10-12. Построение таблиц истинности	6	Выполнение упражнений
№ 13. Контрольная работа № 2. Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях. Алгоритмы	2	Контрольная работа
Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий	4	
Тема 3.1. Архитектура компьютеров	4	
№ 14. Операционная система. Графический интерфейс пользователя	2	Выполнение заданий и ответы на вопросы
№ 15. Контрольная работа № 3. Операционная система	2	Контрольная работа: тестирование
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	34	
Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов: текстовые редакторы	20	
№ 16. Правила ввода текста	2	Ввод текста в редакторе Word
№ 17. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Редактирование документа	2	Работа с готовым текстом
№ 18-19. Структурные элементы текстового документа. Форматирование текстовых документов	4	Выполнение заданий, ответы на вопросы
№ 20-21. Вставка таблиц в документ	4	Выполнение заданий по образцу

№ 22-23. Работа со встроенным графическим редактором: вставка в документ логических схем и рисунков.	4	Выполнение заданий по образцу
№ 24. Вставка формул	2	Выполнение заданий по образцу
№ 25. Контрольная работа № 4. Работа с документами в текстовом редакторе Word	2	Контрольная работа
Тема 4.2. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов: электронные таблицы	10	
№ 26-27. Microsoft Excel – функциональные возможности. Адресация. Формулы Решение задач. Стандартные функции.	4	Решение вычислительных задач в ЭТ
№ 28. Построение диаграмм	2	Выполнение упражнений
№ 29-30. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	4	Заполнение таблиц и выполнение расчетов
Тема 4.3. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов: презентации	4	
№ 31. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	2	Создание презентаций
№ 32. Контрольная работа № 5. Технологии создания и преобразования информационных объектов	2	Контрольная работа
Раздел 5. Телекоммуникационные технологии	6	
Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий	2	
№ 33. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах	2	Ответы на вопросы
Тема 5.3. Управление процессами	4	
№ 34. Сборка моделей	2	Сборка простых моделей
№ 35. Дифференцированный зачет	2	Зачет: выполнение практических заданий
Итого:	70	

2. Тематика и содержание практических занятий

Раздел 1. Информационная деятельность человека

Тема 1.2. Информатизация общества

Практическая работа № 1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Заполните таблицу по образцу «Информационные ресурсы общества», о которых вы слышали или которыми пользовались вы, ваши друзья и родители (не менее 5).

№ п/п	Адрес ресурса	Краткое описание	Способ применения в профессиональной деятельности или жизненной ситуации
1.	...		
2.	...		

Задание 2. Дополните таблицу информационными ресурсами, которые будут востребованы для решения профессиональных задач (не менее 5).

Задание 3. Дополните таблицу, информационными ресурсами, которые будут востребованы для решения учебных задач по информатике (не менее 5).

Задание 4. Дополните таблицу, информационными ресурсами, которые будут востребованы для решения учебных задач по любой учебной дисциплине по своему выбору (не менее 5).

Задание 5. Найдите на сайте нашего учебного учреждения Федеральный государственный стандарт СПО по своей профессии и выпишите общие и профессиональные компетенции

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа № 2. Виды программного обеспечения

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Заполните таблицу, используя лекцию «Виды ПО»

Вид ПО	Какие программы	Примеры
Системное		
Инструментальное		
Прикладное		

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Тема 2.1. Подходы к понятию и измерению информации

Практические работы № 3-4. Представление информации в различных системах счисления

Количество часов – 4 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Переведите числа в десятичную систему, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:

- | | | |
|--------------------|-----------------|---------------------|
| а) 1011011_2 ; | е) 517_8 ; | л) $1F_{16}$; |
| б) 10110111_2 ; | ж) 1010_8 ; | м) ABC_{16} ; |
| в) 011100001_2 ; | з) 1234_8 ; | н) 1010_{16} ; |
| г) $0,1000110_2$; | и) $0,34_8$; | о) $0,44_{16}$; |
| д) $110100,11_2$; | к) $123,41_8$; | п) $IDE, C8_{16}$. |

Задание 2. Переведите числа из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:

а) 125_{10} ; б) 229_{10} ; в) 88_{10} ; г) $37,25_{10}$; д) $206,125_{10}$.

Контрольные вопросы:

1. Что такое система счисления?
2. Что такое основание счисления?
3. Что такое алфавит системы счисления?
4. Напишите правило перевода десятичных чисел в двоичный код.
5. Перечислите единицы измерения информации.

Индивидуальные задания

Задание 1. Переведите данные числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления. Вещественные числа перевести в новую систему счисления с точностью до четвертого знака.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Числа	860	250	759	216	530	945	287	485	639	618
	78,15	57,17	82,21	33,38	25,27	85,14	20,18	90,42	48,28	55,49
Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Числа	772	233	218	898	557	737	575	563	453	572
	76,45	43,86	77,35	71,41	30,19	92,24	74,23	30,18	41,29	36,73

Задание 2. Переведите числа из заданной системы счисления в десятичную.

Вариант	1	2	3	4	5
	1740_8	2671_8	1216_8	2534_8	1627_8
Числа	$A2C,8_{16}$	$48E,4_{16}$	$14F,A_{16}$	$3FD,9_{16}$	$553,E_{16}$
	$10110,11_2$	$1011,101_2$	$11100,011_2$	$10101,01_2$	$11110,111_2$
Вариант	6	7	8	9	10
	5142_8	1416_8	2037_8	1720_8	1361_8
Числа	$19F,C_{16}$	$16D,8_{16}$	$196,B_{16}$	$14F,1_{16}$	$19A,6_{16}$
	$10001,01_2$	$11000,11_2$	$11010,011_2$	$10011,11_2$	$11101,011_2$
Вариант	11	12	13	14	15
	1315_8	1072_8	1501_8	1510_8	3207_8
Числа	$14C,7_{16}$	$2A3,B_{16}$	$3AB,A_{16}$	$1BA,5_{16}$	$186,C_{16}$
	$11101,01_2$	$10110,11_2$	$10101,101_2$	$11010,11_2$	$11110,01_2$
Вариант	16	17	18	19	20
	4510_8	1023_8	2506_8	1053_8	3260_8
Числа	$24D,1_{16}$	$49A,C_{16}$	$15C,4_{16}$	$2E3,D_{16}$	$32B,F_{16}$
	$10010,11_2$	$11001,011_2$	$10101,111_2$	$10011,11_2$	$10001,111$

Занимательные задачи

1. Ей было тысяча сто лет,
Она в сто первый класс ходила,
В портфеле по сто книг носила –
Все это правда, а не бред.
Когда, пыля десятком ног,
Она шагала по дороге,
За ней всегда бежал щенок

С одним хвостом, зато стоногий.

Она ловила каждый звук

Своими десятью ушами,

И десять загорелых рук

Портфель и поводок держали.

И десять темно-синих глаз

Рассматривали мир привычно,

Но станет все совсем обычным,

Когда поймете наш рассказ

2. Один мальчик так написал о себе: «У меня 24 пальца, на каждой руке по 5, а на ногах 12». Как это могло быть?

3. У меня 100 братьев. Младшему 1000 лет, а старшему 1111 лет. Старший учится в 1001 классе. Может ли такое быть? Сколько лет младшему брату? Старшему брату? В каком классе учится старший брат?

4. В классе $111100_2\%$ девочек и 1100_2 мальчиков. Сколько учеников в классе?

5. В бумагах одного чудака-математика найдена была его автобиография. Она начиналась следующими удивительными словами: «Я окончил курс университета 44 лет от роду. Спустя год, 100-летним молодым человеком, я женился на 34-летней девушке. Незначительная разница в возрасте – всего 11 лет – способствовала тому, что мы жили общими интересами и мечтами. Спустя немного лет у меня была уже и маленькая семья из 10 детей. Жалования я получал в месяц всего 200 рублей, из которых $1/10$ приходилось отдавать сестре, так что мы с детьми жили на 130 руб. в месяц» и т.д. Чем объяснить странные противоречия в числах этого отрывка?

Форма отчёта: проверка в письменном виде

Практические работы № 5-6. Арифметические операции в различных системах счисления

Количество часов – 4 часа

Методические рекомендации по выполнению

1. Выполните упражнения

1. Сложите числа:

а) $11101_2 + 10011_2 =$

б) $237_8 + 1605_8 =$

в) $132A_{16} + 9B5_{16} =$

г) $8C_{16} + 267_8 =$

2. Выполните умножение:

а) $77_8 * 127_8$

б) $15E_{16} * 9A_{16}$

в) $25_6 * 43_5$

3. Сложение дробных чисел

а) $457,26_8 + 1024,75_8 =$

б) $F24,1_{16} + CA79_{16} =$

4. Умножение дробных чисел

а) $77,648 * 35,12_8 =$

б) $97A,12_{16} * 99,D4_{16} =$

в) $57,1_8 * E23_{16} =$ — ответ дать в восьмеричной системе счисления

Индивидуальные задания

1. Сложить числа.

2. Выполнить умножение.

Примечание.

В заданиях проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления. В задании 1д получить пять знаков после запятой в двоичном представлении.

Вариант 1

1. а) $10000011_{(2)} + 1000011_{(2)}$;
 б) $1010010000_{(2)} + 1101111011_{(2)}$;
 в) $110010,101_{(2)} + 1011010011,01_{(2)}$;
 г) $356,5_{(8)} + 1757,04_{(8)}$;
 д) $293,8_{(16)} + 3CC,98_{(16)}$.
 2. а) $1100110_{(2)} \times 1011010_{(2)}$;
 б) $2001,6_{(8)} \times 125,2_{(8)}$;
 в) $2C,4_{(16)} \times 12,98_{(16)}$.

Вариант 2

1. а) $1100001100_{(2)} + 1100011001_{(2)}$;
 б) $110010001_{(2)} + 1001101_{(2)}$;
 в) $11111111,001_{(2)} + 111111110,0101_{(2)}$;
 г) $1443,1_{(8)} + 242,44_{(8)}$;
 д) $2B4,C_{(16)} + EA,4_{(16)}$.
 2. а) $100001_{(2)} \times 1001010_{(2)}$;
 б) $1723,2_{(8)} \times 15,2_{(8)}$;
 в) $54,3_{(16)} \times 9,6_{(16)}$.

Форма отчёта: проверка в письменном виде

Практическая работа № 7. Контрольная № 1. Представление информации в различных системах счисления

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

I вариант

1. Перевести числа в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и шестеричную системы счисления
 а) 73310; б) 12910
2. Переведите числа в десятичную систему счисления: а) 3638; б) D9316; в) 2467.
3. Выполнить сложение:
 а) $10111,112 + 111,1012$;
 б) $215,6738 + 377,748$;
 в) $A45,D16 + 987,E816$;
4. Выполнить умножение:
 а) $101,112 * 11,012$;
 б) $57,348 * 5,68$;
 в) $3,8B16 * 0,C716$;
5. Выполнить сложение и результат перевести в двоичную систему счисления:
 $59,3A16 + 39,DE16$.
6. Закодируйте фразу, используя таблицу символов в редакторе Word (TimesNewRoman, кириллица дес.):
Информация – движущая сила развития общества.
7. Раскодируйте фразу, используя таблицу символов в редакторе Word (TimesNewRoman, кириллица дес.):
 197241235232 242229225255 237229242 226 20023724222923722924222944 242238 242251
 237229 24124324922924124222624322924825246

193232235235 195229233242241

II вариант

1. Перевести числа в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и в троичную системы счисления
а) 32310; б) 13610;
2. Переведите числа в десятичную систему счисления: а) 3158; б) D4516; в) 12314.
3. Выполнить сложение:
а) $11101,1112 + 101,012$
б) $567,6578 + 251,078$;
в) $B1,F16 + C6,5116$.
4. Выполнить умножение:
а) $10,112 * 111,102$
б) $56,38 * 3,78$;
в) $D,8A16 * 0,E416$.
5. Выполнить сложение и результат перевести в десятичную и восьмеричную системы счисления:
 $27,CA16 + F6,D816$.
6. Закодируйте фразу, используя таблицу символов в редакторе Word (TimesNewRoman, кириллица дес.):
Не владеть компьютером – быть безграмотным.
7. Раскодируйте фразу, используя таблицу символов в редакторе Word (TimesNewRoman, кириллица дес.):
204242216232237251 228238235230237251 24022422523824222424225246 203254228232
228238235230237251 22824323622424225246
207240232237246232239 73 66 77

Форма отчёта: проверка в письменном виде

Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера

Практические работы № 8. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1.

Решите на выбор любые 3 задачи из 1-6, по одной из 7-8 и 9-12

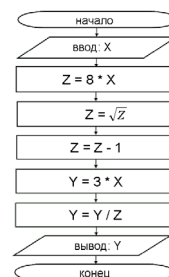
1. В квадратной комнате шириной A и высотой B есть окно и дверь с размерами C на D и M на N соответственно. Вычислите площадь стен для оклеивания их обоями. Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи.

3. Вычислить путь, пройденный лодкой, если ее скорость в стоячей воде v км/ч, скорость течения реки v_1 км/ч, время движения по озеру t_1 ч, а против течения реки – t_2 ч. Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи.

5. Составьте блок-схему вычисления значения функции:

2. Дана величина A , выражающая объем информации в байтах. Перевести A в более крупные единицы измерения информации. Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи.

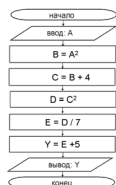
4. Вычислите значение функции Y при $X=2$, используя блок-схему алгоритма.



6. Даны два действительных числа X и Y . Если $X > Y$, то вычислить **произведение** этих чисел, иначе их **сумму**. Разработать схему алгоритма

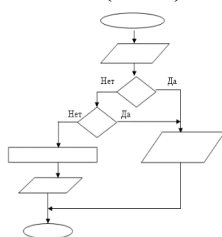
$$Y = \begin{cases} 2x+1, & \text{если } x < 1 \\ 3x-1, & \text{если } x \geq 1 \end{cases}$$

7. По данной блок-схеме вычисления значения некоторой функции, восстановите условие задачи; напишите формулу вычисления значения функции.

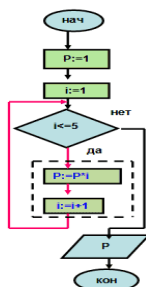


9. Составьте по шаблону блок-схему решения задачи

$$y = \frac{5}{a(a-9)}.$$

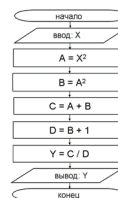


11. По данной блок-схеме, восстановите условие задачи

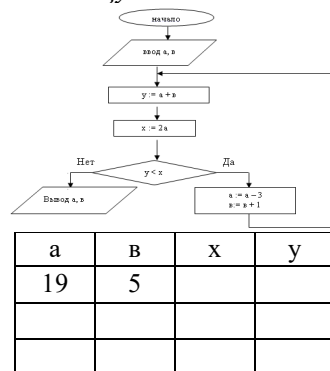


для решения этой задачи.

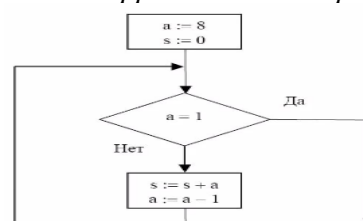
8. По данной блок-схеме вычисления значения некоторой функции, восстановите условие задачи; напишите формулу вычисления значения функции.



10. Найдите и исправьте ошибки в приведённой блок-схеме. Определите значения x и y в результате выполнения алгоритма по его блок – схеме при заданных значениях, a , b . Значения переменных, изменяющиеся в процессе исполнения, занесите в таблицу.



12. Определите значение переменной S после выполнения фрагмента алгоритма



Форма контроля: проверка в письменном виде

Практические работы № 9. Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях.

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

A1	Напишите следующие высказывания в виде логических выражений.
Вариант 1	- Число 17 нечетное и двузначное. - Если Маша – сестра Саши, то Саша – брат Маши. - Голова думает тогда и только тогда, когда язык отдыхает.
Вариант 2	- На уроке физики ученики выполняли лабораторную работу и сообщали результаты исследований учителю. - Ты можешь купить в магазине продукты, если у тебя есть деньги. - При замерзании воды выделяется тепло.
Вариант 3	- Неверно, что корова – хищное животное. - На уроке информатике необходимо соблюдать правила техники безопасности. - Если на улице дождь, то асфальт мокрый.
Вариант 4	- Если компьютер включен, то можно на нем работать. - Катя любит писать сочинения или решать задачи. - Тише едешь – дальше будешь.
Вариант 5	- Если число делится на 2, то оно – четное. - Земля движется по круговой или эллиптической орбите. - Водительские права можно получить тогда и только тогда, когда тебе исполнится 18 лет.

Форма отчёта: проверка в письменном виде

Практическая работа № 10-12. Построение таблиц истинности

Количество часов – 6 часов

Методические рекомендации по выполнению

Задания:

A2	
Вариант 1	Даны высказывания: $A = \{3+3=7\}$, $B = \{3+3=6\}$. Определить истинность высказываний: $A, B, A \& B, \bar{A}, \bar{B}, A \vee B, A \rightarrow B, A \leftrightarrow B$.
Вариант 2	Даны высказывания: $A = \{2+3=5\}$, $B = \{2*2=4\}$. Определить истинность высказываний: $A, B, A \& B, \bar{A}, \bar{B}, A \vee B, A \rightarrow B, A \leftrightarrow B$.
Вариант 3	Даны высказывания: $A = \{5*5=25\}$, $B = \{5+5=11\}$. Определить истинность высказываний: $A, B, A \& B, \bar{A}, \bar{B}, A \vee B, A \rightarrow B, A \leftrightarrow B$.
Вариант 4	Даны высказывания: $A = \{7+3=10\}$, $B = \{7-3=4\}$. Определить истинность высказываний: $A, B, A \& B, \bar{A}, \bar{B}, A \vee B, A \rightarrow B, A \leftrightarrow B$.
Вариант 5	Даны высказывания: $A = \{10-3=7\}$, $B = \{10-7=3\}$. Определить истинность высказываний: $A, B, A \& B, \bar{A}, \bar{B}, A \vee B, A \rightarrow B, A \leftrightarrow B$.
A3	Постройте отрицание для высказываний:
Вариант 1	Все ребята умеют плавать.
Вариант 2	Невозможно создать вечный двигатель.
Вариант 3	Каждый человек – художник.
Вариант 4	Человек все может.
Вариант 5	Сегодня в театре идет опера «Евгений Онегин».

С2 Составить таблицы истинности для следующих логических выражений.

Вариант 1 $F = (A \vee B) \& (\overline{C \& D})$

Вариант 2 $F = \overline{(A \rightarrow B)} \vee C \& \overline{D}$

Вариант 3 $F = (A \leftrightarrow B) \& (\overline{C \vee D})$

Вариант 4 $F = A \vee \overline{B} \& (C \rightarrow \overline{D})$

Вариант 5 $F = (A \rightarrow B) \vee \overline{A} \& (C \leftrightarrow D)$

Контрольные вопросы:

1. Что такое таблица истинности?
2. Запишите алгоритм построения таблицы истинности.
3. Запишите следующее высказывание в виде логических выражений: «Я поеду к бабушке и, если встречу там друзей, то интересно проведу время».
4. Запишите приоритет выполнения логических операций.

Форма отчёта: проверка в письменном виде

Практическая работа № 13. Контрольная работа № 2. Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях. Алгоритмы

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

I вариант

1. Выделите из составных высказываний простые. Обозначьте каждое из них буквой; запишите с помощью логических операций каждое составное высказывание.
 - а) Если число четное, то оно делится на 2.
 - б) Число -25 отрицательное и двухзначное.
 - в) Неверно, что монитор устройство ввода.
 - г) Неверно, что если погода пасмурная, то дождь идет тогда и только тогда, когда нет ветра.
2. Найдите значения логических выражений:
 - а) $(0 \wedge 1) \Rightarrow 1 \vee 0$
 - б) $1 \vee 0 \wedge (1 \Leftrightarrow 0)$
 - в) $((1 \wedge 0) \vee 1) \vee 0 \wedge 1$
 - г) $1 \Rightarrow 0 \wedge 1 \Leftrightarrow 0 \wedge 1$
3. Построить таблицы истинности для следующих формул:
 - а) $\overline{A} \vee B \Rightarrow \overline{B}$
 - б) $C \wedge \overline{A} \vee \overline{B}$
 - в) $\overline{A} \vee \overline{C} \wedge (\overline{\overline{B \Leftrightarrow A}}) \wedge \overline{B}$
4. Докажите, является ли данное высказывание тождественно-истинным
 $F = (A \wedge B) \vee C \Leftrightarrow (A \wedge C) \wedge (B \wedge C)$
 Дополнительно
 1. $(A \Rightarrow \overline{B \wedge C}) \vee (A \wedge \overline{B \Rightarrow C})$
 2. $(B \Leftrightarrow C \wedge A) \Rightarrow \overline{B}$

II вариант

1. Выделите из составных высказываний простые. Обозначьте каждое из них буквой; запишите с помощью логических операций каждое составное высказывание.
 - а) Неверно, что принтер устройство вывода.

- б) Если число оканчивается на 5, то число делится 5.
 в) Число 27 нечетное и двухзначное.
 г) Неверно, что если дует ветер, то солнце светит только тогда, когда нет дождя;
2. Найдите значения логических выражений:
 а) $1 \wedge 1 \Rightarrow 1 \vee 0$
 б) $1 \vee 0 \wedge 1 \Leftrightarrow 0$
 в) $((0 \vee 1) \wedge 1) \wedge 0 \vee 1$
 г) $0 \Leftrightarrow 1 \vee 0 \Rightarrow 1 \wedge 1$
3. Построить таблицы истинности для следующих формул:
 а) $A \wedge \bar{B} \Leftrightarrow \bar{A}$
 б) $\bar{C} \vee A \wedge \bar{B}$
 в) $A \vee \bar{B} \wedge (C \Rightarrow \bar{A}) \vee B$
4. Докажите, что данное высказывание является тождественно-истинным
 $F = (A \vee B) \wedge C \Rightarrow (A \wedge C) \vee (B \wedge C)$
 Дополнительно
 1. $(A \Rightarrow \bar{B} \wedge \bar{C}) \vee (A \wedge \bar{B} \Rightarrow \bar{C})$
 2. $(\bar{B} \Leftrightarrow C \wedge A) \Rightarrow \bar{B}$

Форма отчёта: проверка в письменном виде

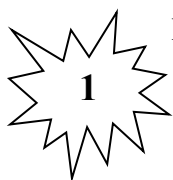
Тема 3.1. Архитектура компьютеров

Практическая работа № 14. Операционная система. Графический интерфейс пользователя

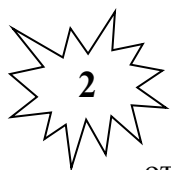
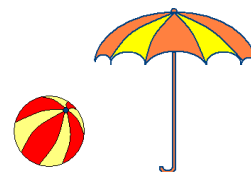
Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Создайте в своей сетевой папке папку Paint. При выполнении работы использовать Приложение 1.

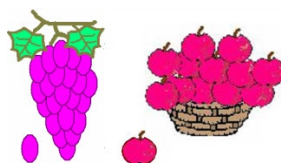


Используя инструмент, Кривая и части эллипсов, нарисуй арбузы, мяч и зонт, сохрани в папке *Paint* под именем *Кривая*.



Нарисуй рисунки, используя копирование с помощью кнопки **Ctrl**. Нарисуй сначала только одну ягоду. А затем копируй её, начиная с самой нижней и постепенно продвигаясь вверх. При рисовании второго листа используй отражение копии сверху вниз и слева направо (**РИСУНОК → Отразить/Повернуть**).

Сохрани в папке *Paint* под именем *Копирование*.

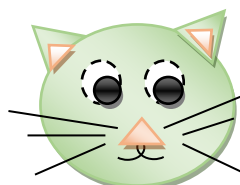


Нарисуй змею. Сначала нарисуй окружность тёмного цвета и залей её внутри светлым тоном, выдели окружность рамкой с прозрачным фоном и перетаскивай её левой кнопкой мыши при нажатой клавише **Shift**. Будет происходить многократное копирование объекта. Затем, нарисуй змее черты лица. Сохрани в

папке *Paint* под именем *Змея*.



Нарисуйте кота и сохраните его в *Paint* под именем *Кот*.



Нарисуй будильник. Круги для цифр копируй – сначала самый верхний и нижний, потом – самый левый и правый, а затем добавь по два между основными. Раскрась будильник. Цифры напиши отдельно с помощью Надписи, а затем вырежи и перенеси на готовый будильник.



Стрелки тоже нарисуй отдельно с помощью инструмента Многоугольник, а затем перенеси на место.

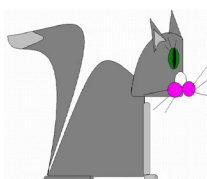


Нарисуйте основные части компьютера. Назовите их и раскрасьте по своему усмотрению. Сохраните в папке *Paint* под именем *ПК*.



1. Нарисовать круг.

2. С помощью кривой подрисовать головку.
3. С помощью инструмента «овал» нарисовать глаза.
4. Создать усики (две кривых).
5. В кругу провести две линии.
6. Выбрать закрашенный круг и сделать «черные точки» на крылышках, с помощью операции копирование.
7. Закрасить рисунок, используя цвета палитры.
8. Сохраните в папке *Paint* под именем *Божья коровка*.



1. Нарисовать скругленный прямоугольник (туловище).
2. Еще один такой же, но меньших размеров (голова).

3. С помощью инструмента «кривая» дорисовать выгнутую спинку, голову и хвост.
4. Используя «масштаб» и «ластик», убрать лишние линии.
5. Используя инструменты «овал», «прямая», нарисовать носик, усы, глаз и ушки.
6. С помощью скругленного прямоугольника нарисовать лапки.

7. Раскрасить рисунок.
8. Сохраните в папке Paint под именем *Кошечка*.



Нарисуйте рыбку и
именем Рыбка.



сохраните ее в папке Paint под

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая № 15. Контрольная работа № 3. Операционная система

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Тест по Windows

1. Объект, позволяющий увидеть ПК, включенные в сеть и получить доступ к их ресурсам, называется...
 - а) ярлык;
 - б) корзина;
 - в) программа;
 - г) документ;
 - д) рабочий стол;
 - е) папка;
 - ж) компьютер;
 - з) сетевое окружение;
 - и) панель задач.
2. Объект, позволяющий временно удалять ненужные пользователю объекты...
 - а) ярлык;
 - б) корзина;
 - в) программа;
 - г) документ;
 - д) рабочий стол;
 - е) папка;
 - ж) мой компьютер;
 - з) сетевое окружение;
 - и) панель задач.
3. Какой значок обязательно будет на Рабочем столе WINDOWS?
 - а) Охота.exe
 - б) папка02
 - в) Корзина
 - г) Поле.bmp
4. С чего надо начать, чтобы снять зависшую задачу?
 - а) Нажать кнопку RESET
 - б) Нажать кнопку Power
 - в) Нажать кнопку Ctrl+Alt+Delete
 - г) Нажать кнопку Ctrl+Shift+Delete
5. Какой адрес у дисководов для гибких дисков?
 - а) A:
 - б) F:
 - в) H:
 - г) Нет правильного ответа
6. Каждый файл, записанный на диске, имеет имя, состоящее из двух частей:
 - а) имени и длины;
 - б) имени и даты создания;
 - в) имени и расширения;
 - г) имени файла и имени диска.
7. Какую из перечисленных функций выполняет драйвер:
 - а) создает копии файлов меньшего размера;
 - б) обнаруживает файлы, зараженные вирусом;
 - в) запускает программы на исполнение;
 - г) управляет устройствами ввода-вывода компьютера.
8. Ярлыки в Windows соответствуют:
 - а) панели задач;
 - б) документам;
 - в) программам;
 - г) папкам.

- а) выполнения конкретных однотипных задач;
 - б) создания программного обеспечения для ПК;
 - в) разработки, отладки и поддержки выполнения других программ;
 - г) загрузки операционной системы.
25. Какая из перечисленных программ относится к системным.
- а) Word;
 - б) Basic;
 - в) MS DOS;
 - г) Pascal.
26. Что такое утилиты?
- а) программы позволяющие работать с подключенными устройствами;
 - б) программы подготовки документов;
 - в) программы позволяющие обслуживать диски, выполнять с файлами, работать в компьютерных сетях;
 - г) программы управляющие файловой системой.
27. Перечислите типы окон в Windows?
28. Приложения – это ...
29. Корзина предназначена для ...
30. Перечислите специальные папки в Windows: ...
- Форма отчёта:** проверка в письменном виде

Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов: текстовые редакторы

Практическая работа № 16. Правила ввода текста

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Запустите текстовый редактор и введите текст:

При вводе текста соседние слова отделяются одним пробелом.
 Знаки препинания (запятая, двоеточие, точка, восклицательный и вопросительный знаки) пишутся слитно с предшествующим словом и отделяются пробелом от следующего слова.
 Кавычки и скобки пишутся слитно с соответствующими словами (группой слов).
 Тире выделяется пробелами с двух сторон.
 Дефис пишется слитно с соединяемыми им словами.

Задание 2. Введите текст:

Тема «Правила ввода текста», гостиница «Малахит», шоколад «Аленка», роман «Война и мир».
 Этапы создания текстового документа: ввод, редактирование, форматирование.
 Информация во Всемирной паутине организована в виде страниц (web-страниц).
 Всё-таки, Мамин-Сибиряк, Жар-птица, северо-восток, Ростов-на-Дону, Нью-Йорк.
 Пришлось волей-неволей остаться здесь на ночь.
 Горя бояться – счастья не видать. Москва – огромный город, город-страна. Конец VII века – первая половина XIX века.

3. Сохраните файл в своей папке под именем **Ввод текста по правилам.docx**

Форма контроля: проверка в электронном виде

Практическая работа № 17. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Редактирование документа

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Загрузите файл пр_Редактирование.docx с сетевого ресурса, сохраните в личной папке и выполните задания

Задание 2. Поиск и исправление ошибок

Задание 2.1. Исправьте неверный символ (режим Замены).

Проверьте настройку режима Вставки и замены: Файл/Параметры/Дополнительно

✓ *Использовать клавишу Ins для переключения режимов вставки и замены*

В тексте на экране найдите ошибки и исправьте их.

Доски на гору везем –
Будем строить новый ком.

Писем мы не написали,
Тучку целый день искали.

Любопытные мартышки
Собирают с елок фишки.

Стужа. Снег. Метут метели.
Темной ночью бродят двери.

Мышка спряталась под горку
И грызет тихонько норку.

Прилетел из леса лук
И залез на толстый сук

Задание 2.2. Вставьте пропущенный символ (Режим Вставки).

В тексте на экране найдите ошибки и исправьте их.

Своей младшей дочке Тосе
Заплетает мама осы.

Подарили нам игрушки:
Целый день стреляли ушки.

Землю роет старый кот,
Под землею он живет.

Нам темно. Мы просим папу
Нам включить поярче лапу.

В зоопарке живет сон,
Словно дом огромен он.

На арену вышли игры.
Мы от страха все притихли

Задание 2.3. Удалите лишний символ.

В тексте на экране найдите ошибки и исправьте их.

Говорит Володя Коле: «Стройку получил я в школе».	Вадик спит и видит слон, Что летит в ракете он.
В нашем доме на окошке Сидят серенькие крошки.	Дети в скверике сидели И мороженое если.

Задание 2.4. Найдите и исправьте ошибки (Контекстное меню (ПКМ)).

В тексте допущено множество ошибок, видимо, за компьютером сидел двоечник. Найдите эти ошибки и исправьте их.

Курчка Рябба

Жили были дед и абба. И было у них крошка Рябба. Снешла курочка иичко. Не прастое а залотое. Дед бил бил не расбил, абба била билла, ни расбила. Мыжка бижала, хвостеком махнула, иичко упло и разпилося. Плачит дед и абба, а куручка куахчет: «Ни плач дед, ни плачь абба, снясу я вам иичко не солотое, а прастое!».

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа № 18-19. Структурные элементы текстового документа. Форматирование текстовых документов

Количество часов – 4 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1.

Установить параметры станицы: верхнее, нижнее поле – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5см.

Набрать текст с учетом форматирования (размер шрифта – 14 пунктов, шрифт Times New Roman).

Сколько битов может быть в байте?

Название «**байт**» (слово *byte* представляет собой сокращение словосочетания *Binary Term* – «*двоичный терм*») было впервые использовано в 1956 году В. Бухгольцем при проектировании первого суперкомпьютера IBM 7030 Stretch.

В **1950-х и 1960-х** годах не было единого стандарта относительно количества битов в байте. В разных компьютерных системах байт содержал от 6 до 9 битов.

Лишь с начала 1970-х годов в большинстве архитектур стали использовать байт размером 8 битов, и постепенно такое соотношение стало стандартным.

Для устранения двусмысленности в компьютерной литературе иногда для точного обозначения последовательности 8 битов вместо термина «байт» используют термин «октет».

Задание 2

Наберите текст. Используйте 16 размер шрифта. Заголовок – шрифт Arial.

Вставьте строку выше заголовка «Информация к размышлению» (шрифт Курсив, выравнивание по правому краю). Скопируйте текст 4 раза. Выровняйте: первый текст – по ширине, второй – по левому краю, третий – по правому краю, четвертый – по центру.

Компьютер в нашем мире

Сейчас, наверно трудно найти человека, который хотя бы раз в жизни не встретился бы с компьютером. Компьютеры приходят к нам в дом, помогают облегчить работу человека. Различные программы могут обучать и развлекать.

С помощью глобальной сети *Internet* люди могут общаться, находить нужную информацию, даже если она находится «на другом конце света».

Задание 3.

Набрать текст по образцу.

Вчитайтесь в стихотворение М.Ю.Лермонтова «Лирик»:

Хотел бы в единое слово

Я слить свою грусть и печаль, И бросить то слово на ветер,

Чтоб ветер унес его в даль

(*М.Ю.Лермонтов*)

Как велик поэт! Всего в нескольких словах, объединенных рифмой, он сумел выразить силу чувств, стремительность мысли, благородство русского языка. Легкость слога мы встречаем во многих, если не сказать во всех стихотворениях Михаила Юрьевича.

Ночевала тучка золотая На груди утеса-великана.

Задание 4

Тучки небесные – Вечные странники!

Этот текст содержит 325 знаков с пробелами. Засеките время и наберите текст. Определите скорость печати (знаков в минуту). Вставьте Дату с помощью команды *Вставка – Дата и время*.

Объяснительная записка

Директору колледжа **Веселову С.В.** студента 100 группы Глебова Алексея

Я, Глебов Алексей, опоздал сегодня на урок информатики, потому, что всю ночь сидел в интернете и активно чатился. Подхватил там несколько троянов и червей, вызвал доктора Касперского, с трудом вылечился. Больше не буду.

19 сентября 2015 г.

Контрольные вопросы:

1. Основное назначение текстового редактора?
2. Что такое редактирование текстового документа?
3. Что такое форматирование текстового документа?

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа № 20-21. Вставка таблиц в документ

Количество часов – 4 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1.

1. Запустите Word.

2. Создайте таблицу по следующему образцу:

Таблица 1

Мои друзья			
Имя	№ телефона	Адрес	Паспортные данные
Регина	22-22-22	ул. Жукова, 25, кв. 25	36 07 235467
Андрей	33-33-33	ул. Чехова, 125, кв. 60	36 06 202056
Тимур	44-44-44	ул. Гагарина, 2, кв. 32	36 07 123456
Денис	55-55-55	Береговой проезд, 1, кв. 9	36 07 987654
Ирек	66-66-66	ул. Жукова, 25, кв. 41	36 07 447688
Руслан	77-77-77	ул. Правды, 74, корп. 1, кв. 11	36 06 200122

3. Текст во всех ячейках «шапки» таблицы должен быть оформлен полужирным начертанием и выровнен по левому краю (кроме заголовка столбца «№ телефона», который выровняйте по центру).

4. Характер выравнивания текста в остальных строках таблицы должен быть таким же, как и в соответствующем заголовке столбца.

5. Создайте таблицу 2 по образцу.

Таблица 2

График дежурств						
Дни недели	Радик	Саша	Олег	Стас	Липа	Катя
Понедельник						
Вторник						
Среда						
Четверг						
Пятница						

Задание 2.

1. Создайте на новой странице таблицы с заданным форматированием.

Таблица 3

Название страны	Население млн. чел.		Плотность чел. на кв. км.		Площадь, млн. кв. км.
	1970 г	1989 г	1970 г	1989 г	
Австралия и Океания	19	26	2	3	8,5
Африка	361	628	12	21	30,3
Европа	642	701	61	67	10,5
Южная Америка	190	291	11	16	17,8
Северная и Центральная Америка	320	422	13	17	24,3
Азия	2161	3133	49	71	44,4
Весь мир	3693	5201	27	38	135,8

Таблица 4

1. А	В	С	Д	Е	Ф	Г
2.	2 квартал	Восток	Запад	Север	Юг	Итого по месяцам
3.	Апрель	3524	3542	3452	3425	13943
4.	Май	3245	4245	2543	2534	12567
5.	июнь	2435	2453	2345	2354	9587
6.						

Задание 3.

1. Оформите таблицу по образцу на новой странице:

2. Примените к таблице различное форматирование символов

Таблица 5

Форматирование таблицы

Таблица. Основные возможности форматирования символов

На примере программы Microsoft Office Word			
Параметр форматирования	Описание параметра	Примеры	Элемент интерфейса для настройки
Шрифт	Путем выбора названия шрифта выбирается графическое оформление символов	Arial, Times New Roman, Courier	Список в панели инструментов Форматирование , диалоговое окно Шрифт
Начертание	Изменение представления стандартного (обычного) шрифта	полужирный , <i>курсив</i> , <u>подчеркивание</u>	Кнопки панели инструментов Форматирование , диалоговое окно Шрифт
Размер шрифта	Определяет размер символов, может быть задан в диапазоне от 1 до 1638 п.	10 пунктов, 12 пунктов, 14 пунктов, 16 ПУНКТОВ	Список в панели инструментов Форматирование , диалоговое окно Шрифт
Цвет символа (подчеркивания, фона)	Можно выбрать один из цветов, доступных в палитре в виде цветовых образцов	Красный <u>Синее подчеркивание</u> Зеленый фон	Кнопки панели инструментов Форматирование , диалоговое окно Шрифт
Видоизменения символов	Дополнительные эффекты, которые можно добавить к символам	<u>зачеркивание</u> , <u>наклонный и волнистый</u> , <u>жирный</u> , <u>утолщенный</u> , <u>капитель</u>	Диалоговое окно Шрифт
Межсимвольный интервал	Интервал между буквами в словах	Обычный, Разреженный, Уплотненный	Диалоговое окно Шрифт
Рамка символа	Прямоугольная рамка из различных линий, вокруг символов	одинарная, двойная, волнистая, пунктирная, или даже целая фраза	Кнопки панели инструментов Форматирование , диалоговое окно Границы и заливка
Анимация символов	Добавляет мерцание символов, бегущую рамку, звездочки вокруг символов и др.	Вот что получится при печати:	Диалоговое окно Шрифт

Задание 4.

1. Перейдите на новую страницу.
2. Создайте таблицу по образцу с указанным форматированием.

Таблица 6

Технические характеристики			Информация для заказа	
Печать	Технология HP PhotoRet II с многослойным наложением цвета 600×600: черная с технологией улучшения разрешения HP (Kyt) 600×600; цветная с технологией HP PhotoRet II		Принтер/сканер/копир типа «все в одном»	
			C6693A	HP OfficeJet R65
			C6692A	HP OfficeJet R45
	Метод печати	Термальная по запросу струйная печать	Кабели	
	Язык управления принтером	P PC Level 3 или PCL3 GUI	C2946A	Параллельный кабель IEEE 1235A-C, 3 м
	Нагрузка	3000 страниц в месяц (в среднем)	C2947A	Параллельный кабель IEEE 1235A-C, 10 м
	Скорость печати (с/мин)	Черная	Цветная	Струйные принтерные картриджи
	Быстрая	11	8,5	51645A Большой черный картридж HP
	Обычная	5,1	3,6	
	Наилучшая	4,4	1	C1876G Цветной картридж
	Разрешение принтера	Черная	Цветная	C1879D Большой трехцветный цветной картридж HP
	Быстрое	600×300	300×300	54389G Черный картридж
	Обычное	600×300	600×600	
	Наилучшее	600×600	600×600	
	Встроенные шрифты	Courier, Courier Italic; CG Times, CG Times Italic; Letter Gothic		

Задание 5.

1. Прейдите на новую страницу.
2. Создайте таблицу по образцу

Таблица 7

	В С Е Г О	Продано книг					
		Из них					
		Научно- техническая литература	Политическая литература	Художественная литература	Романов		
					Бульварных	Один том	Много томов
1.	687	125	10	52	250	140	110
2.	710	155	25	40	210	150	130
3.	678	166	20	22	180	160	140
4.	636	110	5	15	163	177	166
5.	649	87	2	13	155	193	199
6.	849	0	0	0	220	255	365
Всего	4209	643	62	151	1178	1075	1110

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа № 22-23. Работа со встроенным графическим редактором:
вставка в документ логических схем и рисунков

Количество часов – 4 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Вставка в текст объектов

1. Создайте в своей папке документ *Microsoft Word 9 апреля*.

Откройте ленту вставка и с помощью кнопки  *Добавить объект WordArt* (рис. 1). Выберите рисунок для текста из предложенной коллекции и щелкните по кнопке *OK*. В окне *Изменение текста WordArt* введите текст заголовка.

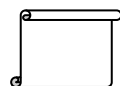
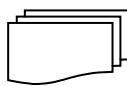


Рис. 1. Коллекция WordArt

Вставка в текст объектов WORDART

Задание 2. Вставка в текст рисунков

1. Вставьте автофигуры с помощью Вставка/Фигуры выбрать нужную фигуру и нарисовать (сделать цветные и заливки).



2. Вставьте три рисунка в текст документа *из Интернета*. Найти рисунки в Интернете, скопировать и вставить в документ, если не вставляются рисунки, то вставить их в Paint? А оттуда скопировать и вставить в документ Word.



Краткая Справка. Для изменения размера рисунка необходимо активизировать его (щелчком мыши по рисунку) и переместить маркер рисунка на новое место.

Перемещение рисунка по документу производится путем перетаскивания его мышью.

Форматирование рисунков

1. Для рисунков можно устанавливать различные виды обтекания рисунка текстом (выделите рисунок из контекстного меню выбрать команду *Обтекание текстом* и выбрать нужное). Обратите внимание, как изменяется положение текста относительно рисунка. Можно использовать кнопку  на панели *Настройка изображения*, которая появляется при выделении рисунка.
2. При необходимости обрезки рисунка надо выделить рисунок, открыть ленту *Формат/Обрезка* и установить курсор на край, который надо обрезать и указатель мыши перенести до места обрезки.
3. Заливка фона рисунка: выделить рисунок и выполнить *Формат/Заливка фигуры и выбрать нужный цвет* (можно менять цвет границы *Формат/Контур фигуры и выбрать нужный цвет, можно сделать линии пунктирные, убрать границы, изменить толщину линий*).

Задание 3. На новой странице набрать текст по образцу и скопировать его 4 раза. Вставить рисунки по образцу.

Виды обтеканий рисунков текстом

В компьютере для записи чисел используется двоичная система счисления, т.е. любое число записывается в виде сочетания двух цифр – 0 и 1. Почему? Просто двоичные числа проще всего реализовать технически: 0 – нет сигнала, 1 – есть сигнал (напряжение или ток).

В компьютере для записи чисел используется двоичная система счисления, т.е. любое число записывается в виде сочетания двух цифр – 0 и 1. Почему? Просто двоичные числа проще всего реализовать технически: 0 – нет сигнала, 1 – есть сигнал (напряжение или ток).



чисел используется двоичная система счисления, в виде сочетания двух цифр – 0 и 1. числа проще всего реализовать технически: 0 – нет сигнала, 1 – есть сигнал (напряжение или ток).



В компьютере для записи чисел используется двоичная система счисления, т.е.



любое число записывается в виде сочетания двух цифр – 0 и 1. Почему? Просто двоичные числа проще всего реализовать технически: 0 – нет сигнала, 1 – есть сигнал (напряжение или ток).

В компьютере для записи чисел используется двоичная система счисления, т.е. любое число записывается в виде сочетания двух цифр – 0 и 1. Почему? Просто двоичные числа проще всего реализовать технически: 0 – нет сигнала, 1 – есть сигнал (напряжение или ток).



В компьютере для записи чисел используется двоичная система счисления, т.е. любое число записывается в виде сочетания двух цифр – 0 и 1. Почему? Просто двоичные числа проще всего реализовать технически: 0 – нет сигнала, 1 – есть сигнал (напряжение или ток).



Задание 4. Создайте схему по образцу на новой странице



Рис. 1. Схема способов прекращения горения

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа № 24. Вставка формул

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Наберите формулы, используя редактор формул.

$$\begin{aligned}
 5 &\neq 4+2 \\
 3\frac{4}{5} + 12\frac{3}{5} &= 16\frac{2}{5} \\
 2+4 &\geq 3 \\
 \frac{2}{3} + \frac{1}{3} &= 1 \\
 \sqrt{3} &\approx 1,7 \quad \sqrt[4]{16} = 2 \\
 1\frac{3}{2} + \frac{3}{2} &= 4 \quad 3^2 = 9 \\
 (A=B) &\Leftrightarrow (B=A) \\
 \lim_{n \rightarrow \infty} n^2 &= \infty \\
 A &= \begin{bmatrix} 12 & 6789 \\ 345 & 10 \end{bmatrix} \\
 3\sqrt[3]{\frac{11}{11}} + 12 &
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sqrt{a^2} &= |a| \\
 f(x) &= 3x^2 + 2x + 3 \\
 \text{процессор} &\xrightarrow{0,1} \text{память} \\
 \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha &= 1 \\
 0, 1, 2, 3, 4 &\} \text{цифры} \\
 5, 6, 7, 8, 9 &\} \\
 \sqrt{\left(6\frac{1}{8} + 1\frac{1}{2}\right) \cdot 3\sqrt{4} + \frac{5}{6}} \\
 \sqrt{\left(324 + 7\frac{3}{4} + 52 \div 5\right)^2} \\
 \vec{F} &= \vec{F}_1 + \vec{F}_2
 \end{aligned}$$

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа № 25. Контрольная работа № 4. Работа с документами в текстовом редакторе Word

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Создайте документ по образцу

Формулы приведения

Под формулами приведения понимают обычно формулы, сводящие значение тригонометрической функции аргумента вида $\frac{\pi}{2} \pm \alpha$, $n \in \mathbb{Z}$, к функции аргумента α . Покажем, как получаются некоторые из формул приведения.

$$\begin{aligned}
 \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) &= \sin\frac{\pi}{2} \cdot \cos\alpha + \cos\frac{\pi}{2} \cdot \sin\alpha = \\
 &= 1 \cdot \cos\alpha + 0 \cdot \sin\alpha = \cos\alpha
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \sin(\pi - \alpha) &= \sin\pi \cdot \cos\alpha - \cos\pi \cdot \sin\alpha = \\
 &= 0 \cdot \cos\alpha - (-1) \cdot \sin\alpha = \sin\alpha
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) &= \cos\frac{3\pi}{2} \cdot \cos\alpha - \sin\frac{3\pi}{2} \cdot \sin\alpha = \\
 &= 0 \cdot \cos\alpha - (-1) \cdot \sin\alpha = \sin\alpha
 \end{aligned}$$

Подобным же образом выводятся^① и остальные формулы приведения, эти формулы даны в следующей таблице:

Функция	Аргумент t						
	$\frac{\pi}{2} - \alpha$	$\frac{\pi}{2} + \alpha$	$\pi - \alpha$	$\pi + \alpha$	$\frac{3\pi}{2} - \alpha$	$\frac{3\pi}{2} + \alpha$	$2\pi - \alpha$
sin t	cos α	cos α	sin α	-sin α	-cos α	-cos α	-sin α
cos t	sin α	-sin α	-cos α	-cos α	sin α	sin α	cos α
tg t	ctg α	-ctg α	-tg α	tg α	ctg α	-ctg α	-tg α
ctg t	tg α	-tg α	-ctg α	ctg α	tg α	-tg α	-ctg α

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Тема 4.2. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов: электронные таблицы

Практическая работа № 26-27. Microsoft Excel – функциональные возможности. Адресация. Формулы Решение задач. Стандартные функции. Построение диаграмм

Количество часов – 4 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание.

1. Введите данные следующей таблицы:

	А	В	С
1	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
2	Абрамов	10520,28	
3	Михайлова	5830,56	
4	Горелов	25690,39	
5	Петров	50880,95	
6	Абелян	19830,41	
7	Лукашик	14920,18	
8	Итого:		
9			

Подберите ширину столбцов так, чтобы были видны все записи.

2. Вставьте новый столбец перед столбцом А. В ячейку **A1** введите № п/п, пронумеруйте ячейки **A2:A7**, используя автозаполнение, для этого в ячейку **A2** введите 1, в ячейку **A3** введите 2, выделите эти ячейки, потяните за маркер Автозаполнения вниз до строки 7.

	А	В	С
1	№ п/п	Фамилия вкладчика	Су
2	1	Абрамов	
3	2	Михайлова	
4		Горелов	
5		Петров	
6		Абелян	
7		Лукашик	
8		Итого:	
9			

3. Вставьте строку для названия таблицы. В ячейку **A1** введите название таблицы Индивидуальные вклады коммерческого банка.

	А	В	С	Д
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2	№ п/п	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	1	Абрамов	10520,28	
4	2	Михайлова	5830,56	
5		Горелов	25690,39	
6		Петров	50880,95	
7		Абелян	19830,41	
8		Лукашик	14920,18	
9		Итого:		

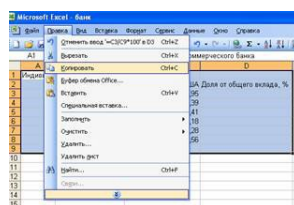
4. Сохраните таблицу в своей папке под именем банк.xls

Ввод формул

Запись формулы начинается со знака «=». Формулы содержат числа, имена ячеек, знаки операций, круглые скобки, имена функций. Вся формула пишется в строку, символы выстраиваются последовательно друг за другом.

Задание.

1. Откройте файл **банк.xls**. Скопируйте на «Лист 2» таблицу с «Лист 1».



2. В ячейку **C9** введите формулу для нахождения общей суммы $=C3+C4+C5+C6+C7+C8$, затем нажмите **Enter**.

	А	В	С	Д
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3		1 Петров	50880,95	
4		2 Горелов	25690,39	
5		3 Абелян	19830,41	
6		4 Лукашик	14920,18	
7		5 Абрамов	10520,28	
8		6 Михайлова	5830,56	
9		Итого:	$=C3+C4+C5+C6+C7+C8$	

3. В ячейку **D3** введите формулу для нахождения доли от общего вклада, $=C3/C9*100$, затем нажмите **Enter**.

	A	B	C	D
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	1	Петров	50880,95	=C3/C9*100
4	2	Горелов	25690,39	
5	3	Абелян	19830,41	
6	4	Лукашик	14920,18	
7	5	Абрамов	10520,28	
8	6	Михайлова	5830,56	
9		Итого:	127672,77	

4. Аналогично находим долю от общего вклада для ячеек D4, D5, D6, D7, D8

5. Для группы ячеек C3:C9 установите Разделитель тысяч и разрядность Две цифры после запятой, используя следующие кнопки  , .

6. Для группы ячеек D3:D8 установите разрядность Целое число, используя кнопку .

7. Добавьте две строки после названия таблицы. Введите в ячейку A2 текст Дата, в ячейку B2 – сегодняшнюю дату (например, 10.09.2008), в ячейку A3 текст Время, в ячейку B3 – текущее время (например, 10:08). Выберите формат даты и времени в соответствующих ячейках по своему желанию.

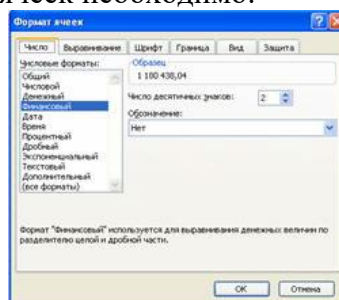
8. В результате выполнения задания получим таблицу.

	A	B	C	D
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2	Дата	13.09.2008		
3	Время	12:15		
4		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
5	1	Петров	50 880,95	40
6	2	Горелов	25 690,39	20
7	3	Абелян	19 830,41	16
8	4	Лукашик	14 920,18	12
9	5	Абрамов	10 520,28	8
10	6	Михайлова	5 830,56	5
11		Итого:	127 672,77	

9. Сохраните документ под тем же именем.

Форматирование таблицы

1. Для изменения формата ячеек необходимо:



- выделить ячейку (группу ячеек);
- выбрать **Формат, Ячейки**;
- в появившемся диалоговом окне выбрать нужную вкладку (**Число, Выравнивание, Шрифт, Граница**);
- выбрать нужную категорию;
- нажать ОК.

2. Для объединения ячеек можно воспользоваться кнопкой  **Объединить и поместить в центр** панели инструментов

Задание.

1. Откройте файл **банк.xls**, созданный на прошлом уроке.
2. Объедините ячейки A1:D1.

	A	B	C	D	E
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка				
2	Дата	13.09.2008			
3	Время	12:15			
4		Курс доллара	23,2		
5		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %	Сумма вклада, руб
6	1	Петров	50 880,95	40	1 180 438,04
7	2	Горелов	25 690,39	20	596 017,05
8	3	Абелян	19 830,41	16	460 065,51
9	4	Лукашик	14 920,18	12	346 148,18
10	5	Абрамов	10 520,28	8	244 070,50
11	6	Михайлова	5 830,56	5	135 268,99
12		Итого:	127 672,77		

3. Для ячеек **B5:E5** установите **Формат, Ячейки, Выравнивание, Переносить по словам**, предварительно уменьшив размеры полей, для ячейки **B4** установите **Формат, Ячейки, Выравнивание, Ориентация – 450**, для ячейки **C4** установите **Формат, Ячейки, Выравнивание, по горизонтали и по вертикали – по центру**

	A	B	C	D	E
1					
2		Индивидуальные вклады коммерческого банка			
3	Дата	13.09.2008			
4	Время	12:15			
5			23,2		
6		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %	Сумма вклада, руб.
7	1	Петров	50 880,95	40	1 180 438,04
8	2	Горелов	25 690,39	20	596 017,05
9	3	Абеллин	19 830,41	16	460 065,51
10	4	Лукашик	14 920,18	12	346 148,18
11	5	Абрамов	10 520,28	8	244 070,50
12	6	Михайлова	5 830,56	5	135 268,99
13		Итого:	127 672,77		

4. С помощью команды **Формат, Ячейки, Граница** установить необходимые границы

5. Выполните форматирование таблицы по образцу в конце задания.

	A	B	C	D	E
1					
2		Индивидуальные вклады коммерческого банка			
3	Дата	13.09.2008			
4	Время	12:15			
5			23,2		
6		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %	Сумма вклада, руб.
7	1	Петров	50 880,95	40	1 180 438,04
8	2	Горелов	25 690,39	20	596 017,05
9	3	Абеллин	19 830,41	16	460 065,51
10	4	Лукашик	14 920,18	12	346 148,18
11	5	Абрамов	10 520,28	8	244 070,50
12	6	Михайлова	5 830,56	5	135 268,99
13		Итого:	127 672,77		2 962 008,26

6. Сохраните документ под тем же именем.

Абсолютная и относительная адресация ячеек

1. Формула должна начинаться со знака «=».

2. Каждая ячейка имеет свой адрес, состоящий из имени столбца и номера строки, например: B3, \$A\$10, F\$7.

3. Адреса бывают относительные (A3, H7, B9), абсолютные (\$A\$8, \$F\$12 – фиксируются и столбец и строка) и смешанные (\$A7 – фиксируется только столбец, C\$12 – фиксируется только строка). **F4 – клавиша для установки в строке формул абсолютного или смешанного адреса.**

4. Относительный адрес ячейки изменяется при копировании формулы, абсолютный адрес не изменяется при копировании формулы

5. Для нахождения суммы можно воспользоваться кнопкой **Автосуммирование** , которая находится на панели инструментов

Задание.

1. Откройте файл **банк.xls**, созданный на прошлом уроке. Скопируйте на «Лист 3» таблицу с «Лист 1».

2. В ячейку **C9** введите формулу для нахождения общей суммы, для этого выделите ячейку **C9**, нажмите кнопку  **Автосуммирование**, выделите группу ячеек **C3:C8**, затем нажмите **Enter**.

	A	B	C	D
1				
2		Индивидуальные вклады коммерческого банка		
3		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
4	1	Абрамов	10520,28	
5	2	Михайлова	5830,56	
6	3	Горелов	25690,39	
7	4	Петров	50880,95	
8	5	Абеллин	19830,41	
9	6	Лукашик	14920,18	
10		Итого:	=СУММ(C3:C8)	
11				
12				

3. В ячейку **D3** введите формулу для нахождения доли от общего вклада, используя абсолютную ссылку на ячейку **C9**: **=C3/\$C\$9*100**.

	A	B	C	D
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2	1	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	2	Абрамов	10520,28	=C3/\$C\$9*100
4	3	Михайлова	5830,56	
5	4	Горелов	25690,39	
6	5	Петров	50880,95	
7	6	Абелян	19830,41	
8	7	Лукашик	14920,18	
9		Итого:	127672,77	

4. Скопируйте данную формулу для группы ячеек D4:D8 любым способом.

5. Добавьте две строки после названия таблицы. Введите в ячейку A2 текст Дата, в ячейку B2 – сегодняшнюю дату (например, 10.09.2008), в ячейку A3 текст Время, в ячейку B3 – текущее время (например, 10:08). Выберите формат даты и времени в соответствующих ячейках по своему желанию.

6. Сравните полученную таблицу с таблицей, созданной на прошлом уроке.

7. Добавьте строку после третьей строки. Введите в ячейку B4 текст Курс доллара, в ячейку C4 – число 23,20, в ячейку E5 введите текст Сумма вклада, руб.

8. Используя абсолютную ссылку, в ячейках E6:E11 найдите значения суммы вклада в рублях.

	A	B	C	D	E
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка				
2	Дата	13.09.2008			
3	Время	12:15			
4	Курс доллара		23,2		
5	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %	Сумма вклада, руб	
6	1	Петров	50 880,95	40	1 180 436,04
7	2	Горелов	25 690,39	20	596 017,06
8	3	Абелян	19 830,41	16	460 065,51
9	4	Лукашик	14 920,18	12	346 148,18
10	5	Абрамов	10 520,28	8	244 070,50
11	6	Михайлова	5 830,56	5	135 268,99
12		Итого:	127 672,77		

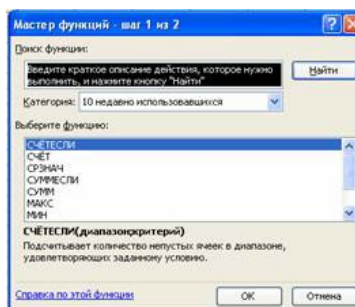
9. Сохраните документ под тем же именем.

Встроенные функции

Excel содержит более 400 встроенных функций для выполнения стандартных функций для выполнения стандартных вычислений.

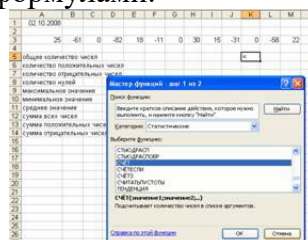
Ввод функции начинается со знака = (равно). После имени функции в круглых скобках указывается список аргументов, разделенных точкой с запятой.

Для вставки функции необходимо выделить ячейку, в которой будет вводиться формула, ввести с клавиатуры знак =, нажать кнопку Мастера функций  на строке формул. В появившемся диалоговом окне



выбрать необходимую категорию (математические, статистические, текстовые и т.д.), в этой категории выбрать необходимую функцию. Функции СУММ, СУММЕСЛИ находятся в категории **Математические**, функции СЧЕТ, СЧЕТЕСЛИ, МАКС, МИН находятся в категории **Статистические**.

Задание. Дана последовательность чисел: 25, -61, 0, -82, 18, -11, 0, 30, 15, -31, 0, -58, 22. В ячейку A1 введите текущую дату. Числа вводите в ячейки третьей строки. Заполните ячейки K5:K14 соответствующими формулами.



Отформатируйте таблицу по образцу:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1								02.10.2008					
2													
3	25	-61	0	-82	18	-11	0	30	15	-31	0	-68	22
4													
5	общее количество чисел												
6	количество положительных чисел												
7	количество отрицательных чисел												
8	количество нулей												
9	максимальное значение												
10	минимальное значение												
11	среднее значение												
12	сумма всех чисел												
13	сумма положительных чисел												
14	сумма отрицательных чисел												
15													

Лист 1 переименуйте в Числа, остальные листы удалите. Результат сохраните в своей папке под именем Числа.xls.

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа № 29-30. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей

Количество часов – 4 часа

Методические рекомендации по выполнению

Решение задач с помощью ЭТ

Задача 1. Представьте себя одним из членов жюри игры «Формула удачи». Вам поручено отслеживать количество очков, набранных каждым игроком, и вычислять суммарный выигрыш в рублях в соответствии с текущим курсом валюты, а также по результатам игры объявлять победителя. Каждое набранное в игре очко соответствует 1 доллару.

1. Заготовьте таблицу по образцу:

	A	B	C	D	E
1		Игра "Формула удачи"			
2					
3		Курс валюты	25,3		
4					
5		Количество очков			Суммарный выигрыш
6		1-й раунд	2-й раунд	3-й раунд	за игру (руб.)
7	1-й участник	5	7	4	
8	2-й участник	6	6	3	
9	3-й участник	7	5	2	
10	Всего:				
11					
12	ПОБЕДИТЕЛЬ ИГРЫ				
13					

2. В ячейки E7:E9 введите формулы для расчета **Суммарного выигрыша за игру (руб.)** каждого участника, в ячейки B10:D10 введите формулы для подсчета общего количества очков за раунд.

3. В ячейку B12 введите логическую функцию для определения победителя игры (победителем игры считается тот участник игры, у которого суммарный выигрыш за игру наибольший)

4. Проверьте, что при изменении курса валюты и количества очков участников изменяется содержимое ячеек, в которых заданы формулы.

5. Сохраните документ под именем **Формула удачи.**

Дополнительное задание.

Выполните одну из предлагаемых ниже задач.

1. Для обменного пункта валюты создайте таблицу, в которой оператор, вводя число (количество обмениваемых долларов) немедленно получал бы ответ в виде суммы в рублях.

Текущий курс доллара отразите в отдельной ячейке. Переименуйте Лист 1 в **Обменный пункт.** Сохраните документ под именем **Обменный пункт.**

2. В парке высадили молодые деревья: 68 берез, 70 осин и 57 тополей. Подсчитайте общее количество высаженных деревьев, их процентное соотношение. Постройте объемный вариант круговой диаграммы.

Сохраните документ под именем **Парк.**

Формализация и компьютерное моделирование

При решении конкретной задачи необходимо формализовать изложенную в ней информацию, а затем на основе формализации построить математическую модель задачи, а при решении задачи на компьютере необходимо построить компьютерную модель задачи.

Пример 1. Каждый день по радио передают температуру воздуха, влажность и атмосферное давление. Определите, в какие дни недели атмосферное давление было нормальным, повышенным или пониженным – эта информация очень важна для метеочувствительных людей.

Формализация задачи – атмосферное давление считается:

- нормальным, если находится в пределах от 755 до 765 мм рт.ст.;
- пониженным – в пределах 720-754 мм рт.ст.;
- повышенным – до 780 мм рт.ст.

Для моделирования конкретной ситуации воспользуемся логическими функциями MS Excel.

	А	В	Строка формул
1			
2	День недели	Атмосферное давление	
3	Понедельник	746	
4	Вторник	745	
5	Среда	764	
6	Четверг	770	
7	Пятница	765	
8	Суббота	735	
9	Воскресенье	759	

2. В ячейку С3 введите логическую функцию для определения, каким (нормальное, повышенное или пониженное) было давление в каждый из дней недели.

3. Проверьте, как изменяется значение ячейки, содержащей формулу при изменении числового значения атмосферного давления.

4. Сохраните документ под именем **Атмосферное давление**.

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Тема 4.3. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов: презентации

Практическая работа № 31. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Создать 6 слайдов.

Слайд 1: Титульный слайд – текст «Лекарственные средства», оформленный с использованием WordArt

Слайд 2: на нем отражается схематическое содержание презентации.

Заголовок: «Группы лекарственных средств»

Вставить три объекта с надписями: «Антимикробные средства», «Антидепрессанты», «Иммуностропные средства».

Для оформления использовать автофигуры (блок-схемы). Добавить к фигуре *тень* или *объем*, задать цвет фигуры.

Для **фона** используйте рисунок из каталога «мои рисунки». Для этого на слайде нажмите правую кнопку мыши и выберите «Фон...». Затем откройте список и выберите «Способы заливки», вкладка «Рисунок», кнопка «Рисунок», которая откроет доступ к Проводнику. Выбрать нужный рисунок.

Слайд 3: Заголовок – «Антимикробные средства», оформленный с использованием WordArt.

Вставить рисунки и добавить текст.

Слайд 4: Заголовок – «Антидепрессанты», оформленный с использованием WordArt.

Вставить рисунки и добавить текст.

Слайд 5: Заголовок – «Иммуностропные средства», оформленный с использованием WordArt.

Вставить рисунки и добавить текст.

Слайд 6: «спасибо за внимание», оформленный с использованием WordArt

Задание 2. Настроить «Анимация»⇒«Смена слайдов». Выставить любой эффект и продвижение по щелчку. Применить это ко всем слайдам.

Задание 3.

В процессе демонстрации презентации можно изменять последовательность слайдов. Существует два способа создания переходов.

Первый: создание *гиперссылок* на другие слайды или любые другие объекты (документы на локальном компьютере и Web-страницы).

Второй: размещение на слайдах *управляющих элементов (Кнопок)*. Если активизировать кнопку (щелкнуть мышью), то произойдет некоторое событие (переход на другой слайд).

Схема прямых переходов презентации будет включать в себя:

- *гиперссылки*, реализующие прямые переходы со слайда 2, который называется «центральным» слайдом презентации, на слайды 3,4,5;
- *кнопки*, реализующие возврат из вышеперечисленных слайдов (3,4,5) на «центральный» слайд 2;
- *кнопку*, реализующую переход с «центрального» слайда 2 на конец презентации 6.

Создание прямых переходов.

Создадим прямые переходы со слайда 2 к слайдам 3,4,5 с соответствующих графических объектов.

1. На слайде 2 «Группы лекарственных средств» щелчком правой кнопки мыши выделить блок «Антимикробные средства» и в контекстном меню выбрать Гиперссылка. Появится диалоговое окно *Добавить гиперссылку*.

2. Выбрать «Связать с: ... местом в этом документе» или «Имя объекта в документе», в Обзоре выбрать слайд 2 «Антимикробные средства».

3. Повторить действия 1 и 2 для установки ссылок с других блоков слайда 2.

Создание кнопки возврата.

Реализуем это с помощью кнопок, которые должны быть размещены на соответствующих слайдах. Щелчок по кнопке будет приводить к переходу на соответствующий слайд.

1. Вставка⇒Фигуры⇒Фигурные стрелки⇒

2. «Нарисовать» кнопку на слайде. Далее, необходимо выбрать для кнопки цвет и размер, чтобы она хорошо смотрелась на слайде.

3. Щелчком правой кнопки мыши выделить кнопку и выбрать Гиперссылка. Появится диалоговое окно *Добавить гиперссылку*.

4. Выбрать «Связать с: ... местом в этом документе», в Обзоре выбрать слайд 2 «Группы лекарственных средств».

5. Кнопка Возврат готова.

6. Кнопки *Возврат* на всех трех слайдах должны одинаково выглядеть и производить одинаковые действия. Поэтому лучше их копировать.

Создание кнопки перехода в конец.

Встать на второй слайд.

1. Вставка⇒Фигуры⇒Фигурные стрелки⇒

2. «Нарисовать» кнопку на слайде. Далее, необходимо выбрать для кнопки цвет и размер, чтобы она хорошо смотрелась на слайде.

3. Щелчком правой кнопки мыши выделить кнопку и выбрать Гиперссылка. Появится диалоговое окно *Добавить гиперссылку*.

4. Выбрать «Связать с: ... местом в этом документе», в Обзоре выбрать слайд 6.

5. Кнопка Возврат готова.

Сохранить презентацию.

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа № 32. Контрольная работа № 5. Технологии создания и преобразования информационных объектов

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Создайте документ по образцу.



Задание 2. Создайте поздравление по образцу

Поздравляю!



Дорогая Марина!!!

Поздравляю тебя с днем рождения!!!

Желаю счастья здоровья и любви!

Твоя подруга Светлана



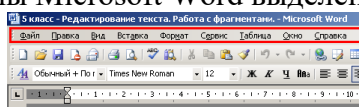
22.12.2020

Задание 3.

Тест

1. Класс программ, основное назначение которых заключается в верстке документа, – это
 - а) редакторы текстов программ;
 - б) издательские системы;
 - в) редакторы документов;
 - г) редакторы научных текстов.
2. Microsoft Office – это
 - а) пакет, предназначенный для поддержания коммуникаций между территориально удаленными подразделениями фирмы;
 - б) интегрированный пакет прикладных программ для офиса;
 - в) система управления базами данных;
 - г) программа контроля за исполнением приказов.
3. Выравнивание текста по центру в текстовых редакторах применяется при ...
 - а) вводе заголовков;
 - б) печати текста в две колонки;
 - в) установке отступа абзаца;
 - г) задании междустрочных интервалов.
4. Клавиша Delete в текстовых редакторах:
 - а) удаляет символ слева от курсора;
 - б) удаляет символ за курсором;
 - в) производит переход к предыдущей строке;
 - г) изменяет режим Вставка на режим Замена.
5. Междусимвольный интервал в текстовом редакторе можно установить:

- а) при форматировании шрифта;
 - б) при сохранении документа;
 - в) при оформлении абзаца;
 - г) при сортировке текста.
6. Укажите правильное высказывание:
- а) знак препинания надо обязательно отделять пробелом от предшествующего слова, а после знака препинания вводить пробел не надо;
 - б) знак препинания надо отделять пробелами от предшествующего и от последующего слов;
 - в) знак препинания не надо отделять пробелом от предшествующего слова, а после знака препинания вводить пробел надо обязательно;
 - г) знак препинания не надо отделять пробелами ни от предшествующего, ни от последующего слов.
7. Гарнитура шрифта определяет
- а) набор художественных решений, отличающий данный шрифт от других;
 - б) вертикальный размер шрифта;
 - в) начертание шрифта;
 - г) межбуквенный интервал.
8. Информация о количестве строк в редактируемом документе находится:
- а) над строкой меню редактора;
 - б) в меню «Сервис» редактора;
 - в) в панели инструментов текстового редактора;
 - г) в строке состояния редактора.
9. Полоса выделения в редакторе Word используется для:
- а) прокрутки текста с помощью мыши;
 - б) прокрутки текста с помощью клавиш;
 - в) выделения текста с помощью мыши;
 - г) изменения формата страницы.
10. Просмотр текста в окне редактора нельзя осуществлять с помощью ...
- а) клавиш со стрелками: [←], [↑], [→], [↓];
 - б) клавиши BackSpace;
 - в) полосы прокрутки и мыши;
 - г) клавиш Page Up/Page Dn.
11. Какой элемент окна программы Microsoft Word выделен на рисунке?



- а) панель инструментов
 - б) строка меню
 - в) строка заголовка
 - г) рабочее поле
12. Чтобы соединить две строки в одну, надо установить курсор ...
- а) на первый символ второй строки и нажать клавишу [↑] (стрелка вверх);
 - б) на последний символ первой строки и нажать клавишу [↓] (стрелка вниз);
 - в) в любую позицию второй строки и нажать клавишу Pg Up;
 - г) за последним символом первой строки и нажать клавишу Delete.
13. Чтобы закончить абзац и перевести курсор на новую строку, надо нажать клавишу ...
- а) Enter;
 - б) End;
 - в) Tab;
 - г) [↓] (стрелка вниз).
14. Векторным шрифтом называется ...
- а) шрифт, хранящийся в памяти компьютера в виде битового массива точек;

- б) стандартный шрифт, используемый для оптической записи – считывания информации;
 - в) шрифт, хранящийся в памяти компьютера в виде набора математических уравнений, описывающих начертание символа;
 - г) код, значение которого известно ограниченному кругу лиц.
15. Операция откатки в текстовых редакторах предусматривает ...
- а) сдвиг правой границы абзаца влево;
 - б) отказ от только что выполненных операций;
 - в) уменьшение размера окна редактируемого документа;
 - г) просмотр документа перед печатью.
16. Абзацем называется ...
- а) выделенный фрагмент текста;
 - б) фрагмент текста, границы которого смещены по отношению к границам всего документа;
 - в) фрагмент текста, процесс ввода которого закончился нажатием на клавишу ввода <Enter>;
 - г) фрагмент текста, подлежащий форматированию.
17. Изменение шрифтового оформления фрагмента текста относится к операциям ...
- а) редактирования;
 - б) форматирования;
 - в) просмотра;
 - г) печати.
18. Клавиши Home/End в текстовом редакторе, как правило, осуществляют перемещение курсора
- а) в начало/конец документа;
 - б) на страницу вверх/вниз;
 - в) в верхнюю/нижнюю строку экрана;
 - г) в начало/конец строки документа.
19. В строке состояния редактора Word отображаются ...
- а) заголовки просматриваемых разделов;
 - б) сведения о выполняемых операциях, положении курсора и другая контекстная информация;
 - в) элементы структуры документа;
 - г) пункты Главного меню.
20. При работе с текстовым редактором к операциям форматирования не относится ...
- а) формирование панелей инструментов;
 - б) изменение размера символов;
 - в) выравнивание границ абзацев;
 - г) изменение шрифта.
21. Колонтитулы открываются:
- а) Вид⇒Колонтитулы;
 - б) Сервис⇒Колонтитулы;
 - в) Правка⇒Колонтитулы;
 - г) Формат⇒Колонтитулы.
22. Текущий режим Вставка или Замена фиксируется ...
- а) в строке меню;
 - б) в первой строке документа;
 - в) в строке состояния текстового редактора;
 - г) загоранием лампочки на клавиатуре.
23. Из перечисленных терминов: 1) курсив; 2) кернинг; 3) полужирный; 4) надстрочный; 5) обычный (прямой); 6) кегль, – начертаниями шрифта являются ...
- а) 1, 2, 3;
 - б) 2, 3, 4;

- в) 1, 3, 5;
 - г) 1, 5, 6.
24. Стандартный размер листа бумаги 210x297 мм, обозначается ...
- а) А6;
 - б) А8;
 - в) А2;
 - г) А4.
25. Кнопки панели инструментов редактора Word предназначены для ...
- а) быстрого пролистывания текста перемещения между страницами;
 - б) управления элементами строки состояния;
 - в) для быстрого доступа к наиболее часто используемым командам;
 - г) отображения сведений о выполняемых операциях.
26. Для поиска в тексте определенного слова или любой комбинации символов используется команда ...
- а) Копировать;
 - б) Найти;
 - в) Вставить;
 - г) Отправить.
27. г пт приблизительно равен:
- а) 3 см;
 - б) 5 см;
 - в) 2 см;
 - г) 30 см.
28. Короткая мигающая линия, показывающая позицию рабочего поля, в которую будет помещен вводимый символ, называется
- а) курсивом;
 - б) регистром;
 - в) указателем;
 - г) курсором.
29. Список, перед каждым абзацем которого стоит цифра, называется ...
- а) нумерованным;
 - б) последовательным;
 - в) маркированным;
 - г) оцифрованным.
30. Перед началом работы текстового редактора курсор обычно находится ...
- а) в нижнем правом углу рабочей области редактора;
 - б) в строке состояния (информационной строке);
 - в) в строке меню редактора;
 - г) в верхнем левом углу рабочей области редактора

Форма отчёта: проверка в электронном и письменном виде

Раздел 5. Телекоммуникационные технологии

Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий

Практическая работа № 33. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Выполнить поиск информационного объекта в сети Интернет

Произведите простой поиск информации, по ключевым словам, «информационные технологии» в поисковых указателях Яндекс (http://www.*****), rambler (http://www.*****), АПОРТ (http://www.*****). Результаты поиска по каждой поисковой системе запишите в отчёт. Осуществите контекстный поиск (поиск по точной фразе) информации в поисковой

машине rambler, по ключевым словам, «информационные технологии». В файл отчета запишите запрос, удовлетворяющий данному условию и результат выполнения запроса в rambler. Выполните поиск информации в поисковой машине Aport, по ключевым словам, «информационные технологии», но с помощью операторов расстояния задайте поиск так, чтобы слова «информационные» «технологии» стояли рядом. Используя любую поисковую систему, найдите материал, который помог бы Вам ответить на следующие вопросы:

1. Сколько медалей было завоевано российскими спортсменами на летней олимпиаде 2012 года в Лондоне?

2. Годы царствования Петра I.

Выполните поиск документов, в которых ключевые слова «информационные технологии» находятся в заголовке. В файл отчета запишите запрос, удовлетворяющий данному условию и результат выполнения запроса в Яндекс. Перейдите на сайт по адресу [http://www. *****/](http://www.*****/). В разделе учреждения выполните поиск информации о вашем техникуме. Запишите последовательность поиска в файл отчета.

Контрольные вопросы

1. Как выполнить поиск информационного объекта в текстовом процессоре MS Word?
2. Как выполнить поиск информационного объекта в файловых структурах Windows?
3. Перечислите известные вам поисковые машины.
4. Для чего в некоторых поисковых системах используется расширенный поиск?
5. Каким логическим оператором связаны ключевые слова в простом запросе в рассмотренных поисковых машинах?
6. Как в поисковой машине Яндекс осуществить поиск точной формы слов?
7. Какие области поиска можно определить в Яндекс?
8. Как в Яндекс указать расстояние между ключевыми словами?
9. Что обозначает двойное & (&&) в запросе Яндекс?
10. Как правильно в запросе Яндекс поставить знаки «+» и «-»?
11. Как в поисковых машинах осуществить поиск по точной фразе?
12. Для чего используются скобки в запросах?
13. Что обозначает двойное | (||) в запросе Rambler?
14. Как выполнить поиск фразы к заголовку в Aport?

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Тема 5.3. Управление процессами

Практическая работа № 34. Сборка моделей

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Построить твердотельную модель сборки из моделей деталей типа «корпус», «кольцо», «вал» и «штифт»

Предполагается следующая последовательность действий:

1. Создание модели детали типа «корпус».
2. Создание модели детали типа «кольцо».
3. Создание модели детали типа «вал».
4. Создание модели детали типа «штифт».

Форма отчёта: проверка моделей

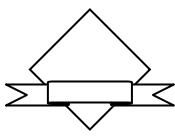
Практическая работа № 35. Дифференцированный зачет

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. (MSWord)

Создайте текстовый документ по образцу и сохраните его в папке *Экзамен* под именем *Задание 1*.

	Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации Российский государственный гуманитарный университет	
12268, Москва, Миусская площадь, 6 ☎: (095) 250 61 18 Факс (095) 25051 09 «___» «___» № _____ на № _____ от «___» «___» _____	E-mail: rsuh@rsuh.ru http://www.rsuh.ru	

Задание 2 (MSExcel)

1. Произвести расчет свободной розничной цены по данным, представленным в приведенной ниже таблице.

№ п/п	Наименование товара	Количество, кг	Свободная оптовая отпускная цена, руб.	Торговая надбавка , %	Свободная розничная цена, руб.	Сумма, руб.
1	Сыр «Российский»	116	256	30		
2	Сыр «Пошехонский»	184	228	30		
3	Сыр «Северный»	95	231	30		
4	Сыр «Адыгейский»	258	264	25		
5	Сыр «Охотничий»	114	251	30		
6	Сыр «Костромской»	88	237	30		
7	Сыр «Клинковский»	354	220	25		
8	Сыр «Нарочь»	215	289	25		
	Итого:					

2. Установить денежный формат с наименованием р. для столбцов *Свободная оптовая отпускная цена, руб.*, *Свободная розничная цена, руб.* и *Сумма, руб.*

3. Сохраните созданный документ в папке *Зачет* под именем *Задание 2*.

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Критерии оценки за практическую работу:

Оценка «5» ставится тогда, когда:

- обучающийся свободно применяет полученные знания на практике;
- не допускает ошибок при выполнении работы.

Оценка «4» ставится:

- обучающийся умеет применять полученные знания на практике;
- практически безошибочно выполняет работы.

Оценка «3» ставится:

- обучающийся усвоил новый материал, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и применении на практике;
- при выполнении работ допускает ошибки.

Список литературы

Основные источники:

1. Босова Л.А., Босова А.Ю. Информатика, 10 кл. Базовый уровень. М.: Бином, 2024. 288 с.
2. Босова Л.А., Босова А.Ю. Информатика, 11 кл. Базовый уровень. М.: Бином, 2024. 256 с.
3. Михеева Е.В., Титотва О.И. Информатика: Учебн. пособие для сред. проф. образования. М.: Академия, 2024. 352 с.
4. Михеева Е.В. Практикум по информатике: Учебн. пособие для сред. проф. образования. М.: Академия, 2024. 192 с

Дополнительные источники:

1. Зимин В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО. М.: Издательство «Юрайт», 2025. 124 с.2 - <https://urait.ru/viewer/informatika-laboratornyy-praktikum-v-2-ch-chast-1-563407#page/10>
2. Зимин В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО. М.: Издательство «Юрайт», 2025. 153 с. - <https://urait.ru/viewer/informatika-laboratornyy-praktikum-v-2-ch-chast-2-563424#page/1>
3. Новожилов О.П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для СПО. – 3-е изд., пер. и доп. М.: Издательство «Юрайт», 2025. 317 с.

Интернет-источники:

1. <http://www.ixbt.com> – содержит достоверную и полную информацию об аппаратном обеспечении компьютера.
2. <http://www.computer-museum.ru> – Виртуальный компьютерный музей. Иллюстрированная история персональных компьютеров на русском языке.
3. <http://www.osp.ru/pcworld> – журнал «Мир ПК». Компьютерная пресса.
4. <http://uchinfo.com.ua> – Уроки информатики. Авторский сайт учителя информатики Макаровой М.Е.