

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 7 от 15.06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ
«Колледж «Красносельский»
_____ Г.И. Софина
«27» 06 2023 г.
Приказ № 81 от 27.06 2023 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

по дисциплине

ОП.01 Основы информационных технологий

для обучающихся по профессии

09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «АРКТИКА СПб

Н.А. Пузанов



Санкт-Петербург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены для обучающихся Колледжа, изучающих учебную дисциплину **ОП.01 Основы информационных технологий**.

Методические рекомендации включают в себя учебную цель, перечень образовательных результатов, заявленных во ФГОС СПО, задачи, обеспеченность занятия, краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме, вопросы для закрепления теоретического материала, задания для практической работы и инструкцию по ее выполнению, методику анализа полученных результатов, порядок и образец отчета о проделанной работе.

Учебные материалы к каждому из занятий включают контрольные вопросы, задания. Пособие содержит также список рекомендуемой литературы – основной, дополнительной и справочной, которая может использоваться обучающимися не только при подготовке к практическим занятиям, но и при написании рефератов.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ раздела, темы	Тематика практического занятия	Кол-во часов
1 курс		
Тема 1. Основы информационных технологий	Практическое занятие №1: Работа с системами счисления.	1
	Практическое занятие №2: Выполнение логических операций	1
Тема 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий	Практическое занятие №3: Включение и выключение компьютера и периферийных устройств	1
	Практическое занятие №4: Пользовательский интерфейс ОС	1
Тема 3. Текстовые редакторы	Практическое занятие №5: Создание и редактирование текстового документа	1
Тема 4. Табличные редакторы	Практическое занятие №6: Запуск табличного редактора, конструирование таблиц. Присвоение имени рабочему листу и добавление рабочих листов.	1
Тема 5. Программы подготовки презентаций	Практическое занятие №7: Создание презентации и демонстрация	1

Тема 6. Информационные системы	Практическое занятие №8: Создание таблиц в СУБД.	1
Тема 7. Компьютерные сети	Практическое занятие №9: Работа в локальной сети	1
	Практическое занятие №10: Работа в сети Интернет: поиск информации	1
	Всего	

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

ТЕМА: Основы информационных технологий

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Наименование занятия: Работа с системами счисления.

Количество часов – 1 ч.

Задача: *Сформировать умение работать с основными системами счисления*

Форма организации занятия: *групповая*

Форма отчетности по занятию: *письменные ответы на вопросы*

Оборудование занятия:

Задание на раздаточных материалах

Теоретическая часть

Системы счисления — история, виды, отличия

Со школы люди хорошо знакомы с римскими и арабскими цифрами и привыкли к обозначению чисел с их помощью. Однако такие системы счета образовались не сразу, и мало кто знает, что они были не единственными в истории человечества. С появлением электроники, системы счисления и вовсе преобразовались; подстроились под нужны людей, раскрыв многогранность подходов к применению чисел.

Немного истории

Необходимость обозначать количество цифрами появилось не сразу. На первых этапах развития общества люди еще не пользовались **понятием «число»**, но могли определить совокупность двух-трех предметов, считая за «много» все, что больше. Кроме того, использовались различные предметы для сопоставления количества подсчитываемых предметов и специальных знаков — зарубок на ветке, камешков в чаше, узлов на веревке.

Сравнительно позже люди поняли, что такой способ счета неудобен, **когда речь касается большого количества предметов**. Так люди пришли к необходимости обозначать одним знаком или их сочетанием сразу много вещей, то есть к четкому определению цифр, чисел и системе счисления.

Что такое система счисления?

Система счисления — это знаковая система, состоящая из символов и правил для обозначения чисел. Знаки при этом называют цифрами, а их совокупность — **алфавитом**.

Любая система счисления основана на обозначении **узловых чисел**. А остальные числа, которые можно составить из узловых, называют **алгоритмическими**. Их получают в ходе операций сложения либо вычитания.

Например, в римской системе узловыми считаются числа 1, 5, 10, 50, 100, 500 и 1000. И, чтобы составить алгоритмическое число 121, необходимо вспомнить правила записи римских чисел. Так, чтобы получить 121, требуется составить следующее выражение:

$$100 + 10 + 10 + 1 = M + X + X + I = MXXI$$

Виды систем счисления

1. **Унарная.** Это самая простая система счисления, так как *ее алфавит состоит всего из одного символа — единицы*. Поэтому она и называется унарной или единичной.

В Древние времена именно ее использовали люди при отображении количества предметов палочками, камушками и зарубками. Длина записи числа при этом была напрямую связана с его величиной.

2. **Непозиционные.** Непозиционные системы счисления основаны на том, что *условный вес цифры не связан с ее положением в записи числа*.

Примерами таких систем являются древнегреческая, древнеримская и древнеегипетская.

В них значение разряда может состоять из нескольких цифр, которые, стоящие в разных местах, имеют разный вес для числа в целом.

3. **Позиционные.** Для данных систем значение числа тесно связано с положением цифры в нем. Например, в десятичной число можно поделить на разряды. *И в зависимости от разряда, которому принадлежит цифра, определяется величина числа*.

4. **Смешанные.** Смешанные счисления могут определяться *алфавитом одной системы, а правилом построения чисел — другой*. Такой способ передачи чисел используют в ЭВМ, когда компьютеру необходимо перевести числа с двоичного кода в десятичный, которой пользуются люди в обычной жизни.

Чем позиционная система отличается от непозиционной?

Если рассмотреть одно и то же число в двух этих системах, то можно увидеть, как меняется его вес в зависимости от места цифры в его записи.

Например, цифры 1 и 5 в десятичной системе счисления для римской будут иметь следующий вид: I и V. Но записав их в одном и том же порядке мы получим различные числа для разных видов счисления:

$$15=10+5$$
$$IV=V-I=4$$

$$51=50+1$$
$$VI=V+I=6$$

Соответственно, для непозиционной системы счисления положение цифры в записи не имеет значения, а учитываются только правила построения чисел.

Системы счисления в информатике

В информатике принято выделять четыре основных системы счисления: двоичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатеричная. Связано это, в первую очередь, с их использованием в различных отраслях программирования.

Так, восьмеричная система требуется для перевода в двоичные числа на цифровых устройствах и в компьютерной документации. Позднее ей на смену пришла шестнадцатеричная, которую используют для записи символов Юникода. Однако восьмеричный код до сих пор применяется в системе Linux. Наиболее же распространенной системой является двоичная, которая используется в программировании практически всех ЭВМ.

Разряд числа

Разряд — это место, позиция цифры в записи числа. Например, в 125: цифра 5 относится к разряду единиц, 2 — к разряду десятков, 1 — к разряду сотен. Данное число можно также представить в виде суммы $100 + 20 + 5$ и выделить основание системы в каждом слагаемом в той или иной степени:

$$125_{10} = 1 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 5 \cdot 1 = 1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0$$

Если обратить внимание на показатели степени, то наблюдается закономерность — соответствие порядковому номеру цифры слева направо, начиная с нуля:

Например, развернутая форма числа 753 в восьмеричной системе счисления будет иметь следующий вид:

$$753_8 = 7 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 3 \cdot 8^0$$

Последовательность степеней, задающих разряд числа, называют **базисом**. А если базис является геометрической прогрессией натуральных чисел, больших 1, а алфавит — целые неотрицательные числа, то такую систему называют **традиционной системой счисления**.

Плюсы и минусы позиционных систем

Главным удобством позиционной системы счисления является то, что запись больших чисел имеет краткую и удобную форму. Это также стало причиной их использования в программировании: большие числа занимают в данной форме меньшее количество памяти ЭВМ.

Двоичная система — это один из видов позиционных систем счисления. Основание данной системы равно двум, то есть используется только два символа для записи чисел.

Немного истории

Впервые о данной системе чисел заговорил основоположник математического анализа Г.В. Лейбниц еще в XVII веке. Он доказал, что для данного множества действуют все арифметические операции: сложение, вычитание, умножение и даже деление. Однако вплоть до 30-х годов XX века данную систему не рассматривали всерьез. Но с развитием электронных устройств и ЭВМ, ученые вновь принялись к изучению данной темы, так как двоичная система отлично подходила для программирования и организации хранения данных в памяти компьютеров.

Таблица и алфавит

Алфавит двоичной системы счисления состоит всего из двух знаков: **0** и **1**. Однако это нисколько не усложняет выполнение арифметических действий.

Кроме того, двоичная система является самой удобной для быстрого перевода в другие системы счисления.

Так, чтобы перевести двоичное число в десятичное, необходимо найти значение его **развернутой формы**. Например:

$$100110_2 = 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 32 + 0 + 0 + 4 + 2 + 0 = 38_{10}$$

Чтобы наоборот перевести число в двоичную из десятичной, необходимо выполнить его деление на 2 с остатком, а затем записать все остатки в обратном порядке, начиная с частного.

Применение двоичной системы в информатике

Двоичная система получила особое распространение в программировании цифровых устройств, так как она соответствует требованиям многих технических устройств, поддерживающих два состояния (есть ток, нет тока). Кроме того, является более простой и надежной для кодирования информации. Именно поэтому программный код большей части ЭВМ основан именно на двоичной системе счисления.

Перед тем как перейти к алгоритму перевода, вспомним алфавит популярных систем счисления:

Основание	Название	Алфавит
2	Двоичная	0, 1
8	Восьмеричная	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
10	Десятичная	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
16	Шестнадцатеричная	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

Алгоритм перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q

1. Последовательно выполнять деление десятичного числа и получаемых целых частных на основание новой системы счисления, до тех пор, пока частное не станет равным 0.
2. Для получения ответа в q -ном коде, необходимо записать, полученные, в результате деления остатки, в обратном порядке.

Практическая часть

Пример 1: перевести десятичное число 101 в двоичную систему счисления

Для наглядности произведем деление «столбиком». Решение будет выглядеть **следующим образом**:

$$\begin{array}{r} 101 \quad | \quad 2 \\ \hline 100 \quad 50 \quad | \quad 2 \\ \hline 1 \quad 50 \quad 25 \quad | \quad 2 \\ \hline 0 \quad 24 \quad 12 \quad | \quad 2 \\ \hline 1 \quad 12 \quad 6 \quad | \quad 2 \\ \hline 0 \quad 6 \quad 3 \quad | \quad 2 \\ \hline 0 \quad 2 \quad 1 \\ \hline 1 \end{array}$$

Исходя из вышеприведенного алгоритма, полученные остатки необходимо записать в обратном порядке.

Ответ: $101_{10}=1100101_2$

Пример 2: перевести десятичное число 443 в пятеричную систему счисления

Аналогично предыдущему примеру, произведем деление «столбиком». Решение будет выглядеть **следующим образом**:

$$\begin{array}{r} 443 \quad | \quad 5 \\ \hline 440 \quad 88 \quad | \quad 5 \\ \hline 3 \quad 85 \quad 17 \quad | \quad 5 \\ \hline 3 \quad 15 \quad 3 \\ \hline 2 \end{array}$$

Полученные остатки необходимо записать в обратном порядке.

Ответ: $443_{10}=3233_5$

Пример 3: перевести десятичное число 1187 в девятеричную систему счисления

Решение будет выглядеть **следующим образом**:

$$\begin{array}{r}
 1187 \quad | \quad 9 \\
 \hline
 1179 \quad | \quad 131 \quad | \quad 9 \\
 \hline
 8 \quad | \quad 126 \quad | \quad 14 \quad | \quad 9 \\
 \hline
 \quad \quad | \quad 5 \quad | \quad 9 \quad | \quad 1 \\
 \hline
 \quad \quad \quad | \quad \quad | \quad 5 \quad | \quad \quad
 \end{array}$$

Ответ: $1187_{10} = 1558_9$

Перевод из двоичной системы счисления в десятичную

Пример 1: Перевести число 1010 из двоичной системы в десятичную

Применив выведенную формулу, **получим:**

$$1010_2 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 0 \cdot 1 = 8 + 0 + 2 + 0 = 10_{10}$$

Ответ: $1010_2 = 10_{10}$

ТЕМА: Основы информационных технологий

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Наименование занятия: Выполнение логических операций.

Количество часов – 1 ч.

Задача: Приобрести навык выполнения логических операций.

Форма организации занятия: *групповая*

Форма отчетности по занятию: письменные ответы на вопросы.

Оборудование занятия:

Интерактивная доска, задание на раздаточных материалах.

Теоретическая часть

Обратите внимание на этого персонажа:



Я скажу про него две вещи:

А. Этот кот в галстукe.

В. Этот кот белого цвета.

Очевидно, что с первым высказыванием и поспорить нельзя, а вот второе — наглая ложь. **А если я захочу вас запутать:** «Этот кот в галстукe или он белого цвета, из чего следует, что он белого цвета и в галстукe или не белый». Что это в итоге — правда или ложь?

Чтобы это определить, в математике есть отдельный раздел.

Алгебра логики — это раздел математики, который занимается логическими операциями над высказываниями.

Любое высказывание может быть либо истинным, либо ложным. Цель алгебры логики — **определять истинность логических выражений на основании отдельных высказываний**. Алгебра логики действительно может, например, складывать и умножать высказывания друг с другом, и чтобы в записи это выглядело адекватно, **истину принято обозначать как 1, а ложь — как 0**.

Что такое алгебра логики и зачем здесь котик?

В примере с котиком высказывание А было истинно, а высказывание В — ложно.
На языке алгебры логики это было бы записано как $A = 1, B = 0$.

Логические выражения и операторы

Как вычислить истинность логического выражения?

Термин высказывание, мы теперь знаем. **Но что такое логическое выражение? Выражение** — это уравнение из высказываний, как математическое уравнение из чисел.

Любое высказывание может быть либо истинным, либо ложным. Цель алгебры логики — **определять истинность логических выражений на основании отдельных высказываний**. Алгебра логики действительно может, например, складывать и умножать высказывания друг с другом, и чтобы в записи это выглядело адекватно, **истину принято обозначать как 1, а ложь — как 0**.

А. Мы живем на планете Земля
В. Мы живем на Марсе

Высказывание А истинно, а высказывание В — ложно.
На языке алгебры логики это было бы записано как $A = 1, B = 0$.

Логические выражения и операторы

Как вычислить истинность логического выражения?

Термин высказывание, мы теперь знаем. **Но что такое логическое выражение? Выражение** — это уравнение из высказываний, как математическое уравнение из чисел.



«Этот кот вооружен и его глаза зеленого цвета», — в одном выражении мы использовали два высказывания.

Истинность выражения определяется истинностью логических высказываний, а также логическими операторами, которые стоят между ними.

Например, я скажу про того же самого кота: «Этот кот вооружен и его глаза голубые». Это будет наглая ложь, так как я употребил союз И, то есть подразумеваю, что оба высказывания истинны — что неправда. Но если бы я сказал: «Этот кот вооружен или его

глаза голубые», союз ИЛИ защитил бы меня от клейма лжеца. Я делаю акцент на истинности только одного высказывания из двух.

Так и работают логические операторы — в зависимости от них все выражение и принимает значение истины или лжи.

Основные логические операторы алгебры логики:

- **Конъюнкция:** логическое умножение или логическое И. В записи обозначается как \wedge . $A \wedge B$ дает истину только в том случае, если оба высказывания **A и B истинны**.

Называется **логическим умножением**, потому что имеет схожий принцип работы: если хоть один из множителей будет равен 0, все выражение будет равно 0.

В примере про кота выше выражение «Этот кот вооружен \wedge его глаза голубые» будет ложным. Он вооружен, но глаза у него не голубые. Одно из высказываний не выполнилось, так что конъюнкция равна 0.

- **Дизъюнкция:** логическое сложение или логическое ИЛИ. В записи обозначается как \vee . $A \vee B$ дает истину в том случае, если **хотя бы одно из высказываний истинно**.

Называется **логическим сложением** за схожесть: если складывать только 0 и 1, чем мы и занимаемся, то достаточно одному слагаемому быть 1, чтобы все выражение не было равно 0.

Важно сразу понять — **если применить логическое сложение к двум единицам (1 \vee 1), мы получим не 2, а все еще 1**. Все-таки единица здесь означает не число, а истину, и сложив две, мы не получим одну сверх-истину.

Тогда выражение «Этот кот вооружен \vee его глаза голубые» будет уже истинным: глаза его не голубые, но он все-таки вооружен. Дизъюнкция вернет нам 1.

- **Инверсия:** логическое отрицание или логическое НЕ. Превращает истину в ложь и наоборот.

Ложное высказывание «Его глаза голубые» можно легко превратить в истину, если сказать «Его глаза НЕ голубые». В записи обозначается чертой над выражением или знаком \neg , например, $\neg A$.

- **Эквиваленция**, если проще — равенство. Если оба высказывания равны (оба 0 или оба 1), то получим истину, иначе — ложь. Обозначается как \equiv .

Истинным будет выражение «У кота нет оружия так же, как его глаза голубые». И то, и другое — ложь, но мы их сравнили, сказав, что они одинаковы по истинности, что уже правда.

- **Импликация**, иначе говоря, следование. Обозначается стрелочкой, например $A \Rightarrow B$. Если из истины следует ложь, то это автоматически ложь, все остальное — истина.

Например, вас никто не просил кормить кота. Если вы этого не сделаете, ничего плохого и не случится. А если сделаете — тоже хорошо, кот будет рад. А вот если вас попросили покормить кота, надо обязательно это сделать. Не сделаете — будет плохо.

Приоритет этих операторов:

1. инверсия;
2. конъюнкция;
3. дизъюнкция;
4. импликация;
5. эквиваленция.

Как и везде в математике, приоритет можно менять с помощью скобок — что в них, то выполняется в первую очередь.

Таблицы истинности

В логических уравнениях высказывания используются в виде переменных, а главная проблема, которую рассматривает алгебра логики — **когда точно неизвестна истинность каждого высказывания**. Назовем эту ситуацию “кот в мешке”. Сказать про кота можно что угодно, но будет ли это правдой — мы не узнаем, пока не заглянем в мешок. В таких ситуациях нам может помочь **таблица истинности**.



Таблица истинности — это таблица, которая показывает истинность всего логического уравнения в зависимости от истинности отдельных переменных.

В этой таблице содержатся все возможные наборы переменных. **Количество наборов N зависит от количества различных переменных i как $N = 2^i$.**

Чтобы удобно записать наборы, нумеруем их по порядку начиная с 0, переводим их номер в двоичную систему счисления (2сс) и записываем набор цифр.

Давайте запишем таблицы истинности для известных нам логических операторов:

- **инверсия** берет только 1 переменную и сразу меняет ее значение:

A	$\neg A$
0	1
1	0

- **конъюнкция** берет две переменные и возвращает 1 только в том случае, если обе равны 1:

A	B	$A \wedge B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- **дизъюнкция** вернет 1, если хотя бы одна из переменных равна 1:

A	B	$A \vee B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- **эквиваленция** вернет 1, если переменные равны, и 0 в противном случае:

A	B	$A \equiv B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- **импликация** вернет 0, если из истины будет следовать ложь, и 1 во всех остальных случаях:

A	B	$A \Rightarrow B$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Импликацию можно выразить через дизъюнкцию:

$$A \Rightarrow B = \neg A \vee B$$

Зная таблицы истинности отдельных операторов, давайте попробуем составить таблицу истинности для полного выражения.

Например, для выражения: $A \wedge (B \vee C) \equiv B \Rightarrow \neg A$.

Важно **правильно расставить порядок операций**. Как и всегда, в первую очередь выполняется действие в скобках, а дальше — в порядке приоритета.

Здесь порядок операций будет следующим:

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

3
1
5
4
2

Законы логики

Для чего нужны законы логики?

Законы логики позволяют упрощать логические уравнения, делая их не такими большими и более решаемыми.

Их не так уж и мало: от самых простых и очевидных до достаточно хитрых; от тех, которые встречаются очень часто до довольно редких.

	Закон	Для дизъюнкции \vee	Для конъюнкции \wedge
1	Переместительный (закон коммутативности)	$A \vee B = B \vee A$	$A \wedge B = B \wedge A$
2	Сочетательный (закон ассоциативности)	$A \vee (B \vee C) = (A \vee B) \vee C$	$A \wedge (B \wedge C) = (A \wedge B) \wedge C$
3	Распределительный (закон дистрибутивности)	$A \wedge (B \vee C) = (A \wedge B) \vee (A \wedge C)$	$A \vee (B \wedge C) = (A \vee B) \wedge (A \vee C)$
4	Де Моргана	$\overline{A \vee B} = \overline{A} \wedge \overline{B}$	$\overline{A \wedge B} = \overline{A} \vee \overline{B}$
5	Идемпотентности	$A \vee A = A$	$A \wedge A = A$
6	Поглощения	$A \vee A \wedge B = A$	$A \wedge (A \vee C) = A$
7	Склеивания	$(A \wedge B) \vee (\overline{A} \wedge B) = B$	$(A \vee B) \wedge (\overline{A} \vee B) = B$
8	Исключенного третьего	$A \vee \overline{A} = 1$	
9	Непротиворечия		$A \wedge \overline{A} = 0$
10	Исключения констант	$A \vee 0 = A \quad A \vee 1 = 1$	$A \wedge 1 = A \quad A \wedge 0 = 0$
11	Двойного отрицания	$\overline{\overline{A}} = A$	

Не обязательно знать все наизусть — часть из них действительно проста и похожа на правила математики начальной школы. Про остальные стоит помнить: если увидите очень большое логическое уравнение, высока вероятность того, что эти законы помогут его сократить.

Попробуем упростить исходное выражение $\neg(\neg A \wedge \neg B) \vee B \wedge C$:

1. Первым можно увидеть **закон де Моргана**, где у нас идет отрицание целой скобки:

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

2. Здесь же появляются переменные A и B, к которым можно применить **закон двойного отрицания**:

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

3. Можно заметить **закон поглощения** — B складывается с умножением B на C:

$$A \vee B \vee B \wedge C = A \vee B$$

Итого, уравнение с 3 переменными и множеством отрицаний мы смогли превратить в максимально простую запись, где осталось всего 2 переменные:

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

Фактчек

- **Алгебра логики** — это математика, которая пользуется не числами, а высказываниями, являющимися истинными или ложными. Истина обозначается как 1, а ложь — как 0.
- Основными **логическими операторами** являются инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация и эквиваленция.
- Для **расчета истинности** логического уравнения используется таблица истинности.
- **Законы логики** помогают сокращать логические уравнения.

Практическая часть

Задание 1.

Выберите правильный порядок приоритета логических операторов:

1. Импликация, эквиваленция, конъюнкция, дизъюнкция, инверсия.
2. Инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция.
3. Инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, эквиваленция, импликация.
4. Инверсия, дизъюнкция, конъюнкция, эквиваленция, импликация.

Задание 2.

Сопоставьте название логического оператора с упрощенным:

Инверсия	А. Умножение
Эквиваленция	Б. Отрицание
Импликация	В. Следование
Дизъюнкция	Г. Равенство
Конъюнкция	Д. Сложение

Задание 3.

Чему будет равен последний столбец таблицы истинности для уравнения: $A \vee B \Rightarrow \neg C$?

1. 11101010
2. 11101111
3. 11111110
4. 11000100
- 5.

Задание 4.

Сократите логическое выражение: $\neg(A \vee B) \wedge (\neg A \vee C)$

1. $\neg(A \wedge B)$
2. $\neg A \vee \neg B \vee C$
3. $\neg A \wedge \neg B \wedge C$
4. $\neg A \wedge \neg B$

Ответы: 1. — 2; 2. — 1Б, 2Г, 3В, 4Д, 5А; 3. — 1; 4. — 4.

Задание 5.

Вариант №1:

1.1: Найти результат логического выражения, при $H = 81$:

$$(23 < H) \text{ И } (H < 94) =$$

1.2: Найти результат логического выражения, при $A = 59$:

$$(20 \leq A) * (A > 29) =$$

1.3: Найти результат логического выражения, при $E = 2$:

$$(1 < E) \text{ OR } (E \geq 23) =$$

1.4: Найти результат логического выражения, при $H = 10$:

$$(5 > H) \vee (H < 29) \vee (H == 8) =$$

1.5: Найти результат логического выражения, при $P = 15$:

$$(92 > P) \wedge (P < 43 \mid P == 39) =$$

1.6: Найти результат логического выражения, при $E = 7$:

$$(71 == E) \text{ ИЛИ } (22 \leq E \text{ AND } E \leq 52) =$$

1.7: Найти результат логического выражения, при $L = 35$:

$$\sim(79 == L) \wedge (\sim(49 \leq L) \wedge L \leq 50) =$$

1.8: Найти результат логического выражения, при $N = 7$:

$$(1 == 15) \text{ OR } (!(15 \leq N) \wedge N \leq 58) =$$

ТЕМА2: Аппаратные и программные средства информационных технологий ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Наименование занятия: Включение и выключение компьютера и периферийных устройств

Количество часов – 1 ч.

Задача: Приобрести навык включения и выключения компьютера и периферийных устройств.

Форма организации занятия: *групповая*

Форма отчетности по занятию: наглядно показать умение включать и выключать ПК.

Оборудование занятия:

Интерактивная доска, ПК.

Включение и выключение компьютера и периферийных устройств

Включение и выключение компьютера и его периферийных устройств осуществляется исходя из следующих соображений. Для процессора и накопителей на твердых магнитных дисках очень опасны любые перепады напряжения, поэтому системный блок запускается (включается в сеть) в последнюю очередь, а отключается первым.

Для включения компьютера и периферийных устройств, требуется повернуть в соответствующее положение тумблеры, расположенные часто на задней или боковой стенке блоков устройств.

Дисплей некоторое время нагревается и одновременно в верхней его части появляются различные цифры. Это ПЗУ осуществляет тестирование (проверку исправности и работоспособности) компьютера и его периферийных устройств.

Если экран ничего не показывает в течение минуты, то следует повторить процесс включения еще раз, проверить, правильно ли соединена аппаратура соответствующими проводами и кабелями.

Большинство компьютеров имеет встроенный вентилятор блока питания, который при включении системного блока издает шум. Этот звук свидетельствует о том, что питание в системный блок поступает и весь блок находится под напряжением. При отсутствии у компьютера «признаков жизни», а также при выдаче на экран сообщений об ошибках (ERROR) при прохождении тестов следует выключить питание и обратиться к специалисту.

У каждого компьютера в обязательном порядке есть базовое устройство ввода-вывода (BIOS). В момент включения компьютера из него автоматически считывается информация о конфигурации ПК.

Конфигурация ПК – это информация о процессоре и его возможностях, об оперативной памяти и ее размерах (о количестве ячеек памяти), о контроллерах устройств ввода-вывода, подключенных к общей шине ПК. Таким образом, в памяти ПК восстанавливается

конфигурация компьютера («забытая» им в момент предыдущего выключения), и теперь процессор, оперативная память и контроллеры могут работать согласованно между собой. Базовое устройство ввода-вывода (BIOS) является единственным устройством внутри ПК, которому не нужно электрическое питание для хранения данных. Для этого в старых моделях компьютеров к нему подключались специальные аккумуляторы. В современных моделях могут использоваться устройства, не нуждающиеся в электропитании для длительного хранения информации, например, флеш-память. Иначе, повторяюсь, невозможно сохранить информацию о конфигурации компьютера после выключения электрического питания.

Из базового устройства ввода-вывода (BIOS) в процессе загрузки компьютера также считывается информация о том, на каком из внешних устройств ПК находится загружаемая в него операционная система.

Операционная система — специальное программное обеспечение, которое создает удобный интерфейс для работы пользователей ПК и удобную среду для выполнения прикладных программ пользователей компьютера. Процессор обращается к этому внешнему устройству (используя адрес этого устройства, прочитанный из базового устройства ввода-вывода BIOS), выбирает программу загрузки операционной системы и исполняет эту программу последовательно команда за командой.

На все это требуется немалое время, поэтому компьютер не начинает работу немедленно после включения. Для ускорения включения компьютера в ноутбуках и, реже, в стационарных компьютерах применяются методы «быстрого» включения и выключения, так называемые **спящий и ждущий режимы**. Но для того, чтобы быстро включить компьютер, не тратя времени на ожидание загрузки операционной системы, нужно сначала его «правильно» выключить.

При выключении компьютера путем перевода его в один из указанных выше режимов (спящий или ждущий) в оперативной памяти или на жестком диске сохраняется образ операционной системы и прикладных программ на момент выключения компьютера.

Затем при включении компьютера остается только загрузить этот сохраненный образ в оперативную память, и запустить выполнение прерванных программ. И это происходит намного быстрее, чем запуск операционной системы из начальной точки загрузки.

Говоря о спящем и ждущем режимах выключения компьютера, необходимо отметить, что выключение компьютера **в ждущий режим** требует обязательного сохранения электрического подключения компьютера. Это связано с тем, что в ждущем режиме информация о конфигурации компьютера записывается в оперативную память, работа которой без электрического питания невозможна.

А вот при выключении **в спящий режим** компьютер можно отключить от электрической сети, так как вся необходимая для последующего включения электропитания информация сохраняется на жестком диске, и не теряется при отключении питания.

После загрузки операционной системы процессор начинает выполнять те программы, которые необходимы пользователю ПК. Разумеется, пользователи не задумываются о том, какими командами пользуется процессор ПК, из каких ячеек оперативной памяти он берет данные и в какие ячейки их записывает после обработки и т.д. Пользователей ПК от этого избавили программисты, которые обеспечили перевод инструкций пользователей на язык, понятный процессору ПК.

ТЕМА2: Аппаратные и программные средства информационных технологий ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Наименование занятия: Пользовательский интерфейс ОС

Количество часов – 1 ч.

Задача: Приобрести навык работы с пользовательским интерфейсом ОС

Форма организации занятия: *групповая*

Форма отчетности по занятию: наглядно показать работу с пользовательским интерфейсом ОС

Оборудование занятия:

Интерактивная доска, ПК.

Теоретическая часть

Операционная система (ОС) Microsoft Windows – это современная многозадачная многопользовательская ОС с графическим интерфейсом пользователя.

Операционные системы семейства MS Windows являются наиболее распространенными ОС, которые установлены в домашних и офисных ПК. Графическая оболочка ОС Windows обеспечивает взаимодействие пользователя с компьютером в форме диалога с использованием ввода и вывода на экран дисплея графической информации, управления программами с помощью пиктограмм, меню, окон, панелей (управления, задач, инструментов) и других элементов управления.

Графический интерфейс – пользовательский интерфейс, в котором для взаимодействия человека и компьютера применяются графические средства.

Так как в Windows применен графический пользовательский интерфейс, то основным устройством управления программами является манипулятор мышь. Указатель мыши – графический элемент, который передвигается по экрану синхронно с перемещением самого манипулятора по поверхности стола. Как правило, указатель мыши используется для выбора команд меню, перемещения объектов, выделения фрагментов текста и т.д.

Для того чтобы указать объект, представленный на экране, необходимо переместить мышь так, чтобы острие стрелки указателя разместилось поверх этого объекта. Чтобы выбрать объект на экране, необходимо установить на него указатель, а затем нажать левую кнопку мыши.

Различают следующие операции с помощью мыши:

1. Щелчок (клик, кратковременное нажатие кнопки) – одна из основных операций мыши. Для ее выполнения следует быстро нажать и отпустить кнопку мыши. Щелчком выделяют объект в окне программы, выбирают нужную команду в меню и т.д.

При щелчке правой кнопкой мыши на элементах Windows отображается контекстное меню, кроме того, можно получить справку по элементам диалогового окна. Контекстные меню дисков, папок и файлов позволяют ознакомиться с их свойствами, а также

выполнить над этими объектами различные операции (копирование, перемещение, удаление и др.). Для того, чтобы вызвать контекстное меню объекта, нужно выполнить щелчок правой кнопкой мыши на объекте или выделить объект и нажать клавишу «контекстное меню» на клавиатуре.

Двойной щелчок левой кнопкой мыши производится, когда указатель мыши установлен на определённом объекте и используется, как правило, для открытия файла.

Перетаскивание объекта (Drag and Drop, перетаскивание, транспортировка, перемещение) – это операция, в результате выполнения которой изменяется местоположения объекта. Для ее выполнения надо поместить указатель на нужном объекте (пиктограмме, папке, файле), нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить мышь так, чтобы этот объект перемещался вместе с ней.

Перетаскивать объект можно и правой кнопкой мыши. После того как кнопка мыши будет отпущена, на экране появится контекстное меню с набором возможных действий.

Основными элементами графического интерфейса операционной системы Windows являются:

- рабочий стол;
- значки;
- ярлыки;
- панель задач;
- контекстное меню;
- окна.

Рабочий стол – это главная область экрана, которая появляется после включения компьютера и входа в операционную систему Windows. Подобно поверхности обычного стола, она служит рабочей поверхностью. Запущенные программы и открытые папки появляются на рабочем столе. На рабочий стол можно помещать различные объекты (иконки, файлы, папки) и выстраивать их в удобном порядке.

Значки (иконки, пиктограммы) — это маленькие рисунки, обозначающие программы, файлы, папки и другие объекты.

Для упрощения доступа с рабочего стола создайте ярлыки избранных файлов и программ.

Ярлык – это значок, представляющий ссылку на объект, а не сам объект. Двойной щелчок ярлыка открывает объект. При удалении ярлыка удаляется только ярлык, но не исходный объект. Ярлык можно узнать по стрелке на его значке.



Рисунок 1 – Ярлык программы

Панель задач представляет собой длинную горизонтальную полосу в нижней части экрана. В отличие от рабочего стола, который может быть перекрыт лежащими на нем окнами, панель задач видна почти всегда (в некоторых случаях можно и спрятать). Панель задач состоит из четырех основных частей:

- кнопка «Пуск», открывающая меню «Пуск»;
- панель быстрого запуска, позволяющая запустить программу одним нажатием кнопки мыши;
- средняя часть, которая отображает открытые программы и документы;
- область уведомлений, в которой находятся часы и значки (маленькие картинки).

Меню «Пуск» - является основным средством доступа к программам, папкам и параметрам компьютера. Оно называется «меню» потому, что предоставляет список для выбора, совсем как меню в ресторане. И как подразумевает слово «Пуск», это меню является местом, с которого начинается запуск или открытие элементов.

Используйте меню «Пуск» для выполнения следующих основных задач:

- запуск программ;
- открытие часто используемых папок;
- поиск файлов, папок и программ;
- настройка параметров компьютера;
- получение помощи по работе с операционной системой MS Windows;
- выключение компьютера;
- завершение сеанса работы в MS Windows или выбор учетной записи другого пользователя.

Работа с окнами

Открываемые программы, файлы или папки появляются на экране в полях или рамках — окнах (именно от них операционная система Windows получила свое название).

Окно представляет собой область экрана, ограниченную прямоугольной рамкой. В нём отображаются содержимое папки, работающая программа или документ.

Основные элементы окна:

- рабочая область: внутренняя часть окна, в которой производится работа с дисками, файлами и документами;
- заголовок окна: строка под верхней границей окна, содержащая название окна;
- меню управления состоянием окна: кнопка в строке заголовка слева открывает меню, которое позволяет развернуть, свернуть или закрыть окно;

- кнопки управления состоянием окна: кнопки в строке заголовка справа позволяют развернуть, свернуть или закрыть окно;
- меню окна: располагается под заголовком и представляет собой перечень тематически сгруппированных команд;
- панель инструментов: располагается под строкой меню и представляет собой набор кнопок, которые обеспечивают быстрый доступ к наиболее важным и часто используемым пунктам меню окна;
- границы: рамка, ограничивающая окно с четырех сторон. Размеры окна можно изменять, ухватив и перемещая границу мышью;
- полосы прокрутки: появляются, если содержимое окна имеет больший размер, чем рабочая область окна, позволяют перемещать содержимое окна по вертикали или горизонтали;

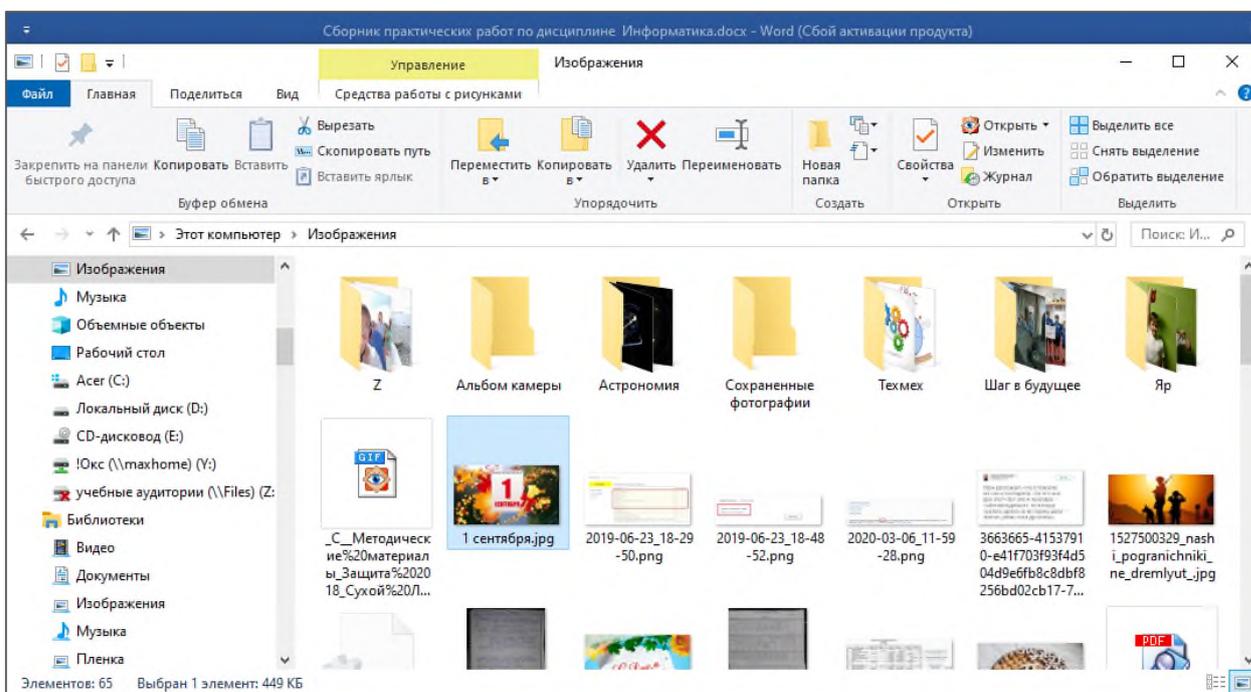


Рисунок 2 – Окно папки

Различают три варианта отображения окна на экране:

- окно стандартного размера занимает часть площади экрана. При желании можно переместить его или любую его границу в другое место экрана;
- окно, развернутое на весь экран, имеет максимальный размер;
- свернутое окно изображается в виде кнопки на панели задач.

В свернутом окне программа продолжает выполняться. Чтобы открыть свернутое окно или свернуть уже открытое, нажмите кнопку окна на панели задач.

Окна можно классифицировать по типу:

- окно папки;
- окно документа;
- окно программы.

Диалоговые окна

Диалоговые панели могут включать несколько вкладок, переключение между которыми осуществляется щелчком мышью по их названиям. На диалоговой панели размещаются разнообразные управляющие элементы:

- вкладки – «страницы» диалогового окна;
- командная кнопка – обеспечивает выполнение того или иного действия, а надпись на кнопке поясняет ее назначение;
- текстовое поле – в него можно ввести последовательность символов;
- раскрывающийся список – представляет собой набор значений и выглядит, как текстовое поле, снабженное кнопкой с направленной вниз стрелкой;
- счётчик – представляет собой пару стрелок, которые позволяют увеличивать или уменьшать значение в связанном с ними поле;
- флажок – обеспечивает присваивание какому – либо параметру определенного значения. Флажки могут располагаться как группами, так и поодиночке. Флажок имеет форму квадратика, когда флажок установлен, в нем присутствует «галочка»;
- переключатель – служит для выбора одного из взаимоисключающих вариантов, варианты выбора представлены в форме маленьких белых кружков. Выбранный вариант обозначается кружком с точкой внутри;
- ползунок – позволяет плавно изменять значение какого – либо параметра.

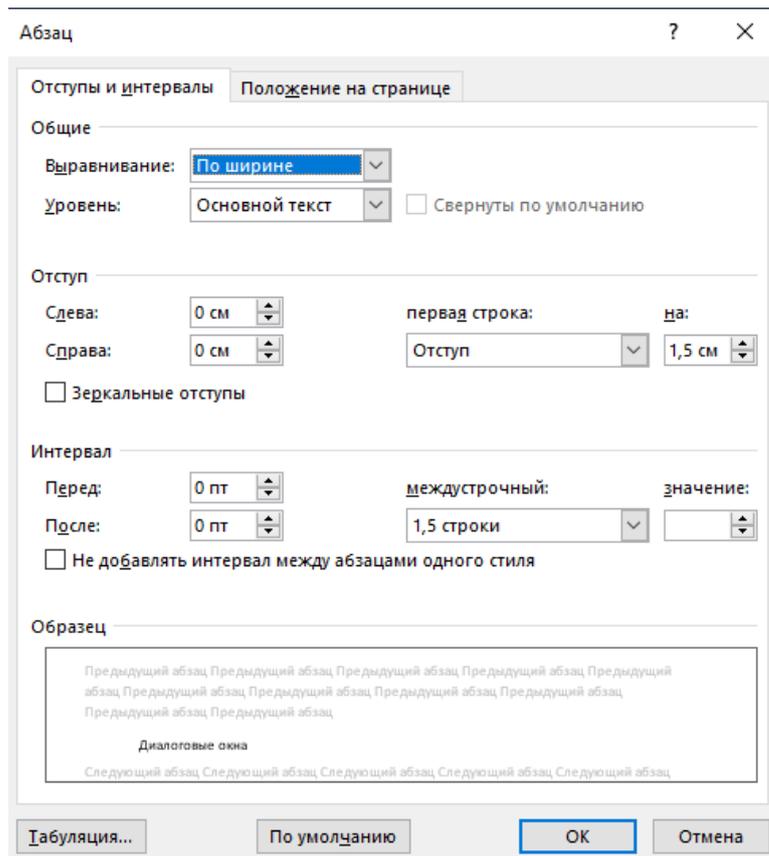


Рисунок 3 – Диалоговое окно

Практическая часть

Задание 1.

- 1) Сделайте скриншот рабочего стола и стрелками указать и подписать, какие кнопки расположены на Панели задач.
- 2) Перечислите количество папок, документов, ярлыков, прикладных программ, расположенных на рабочем столе.

Задание 2.

- 1) Изменяем фон рабочего стола. В интернете находим картинку для рабочего стола по теме «Море», сохраняем. В контекстном меню объекта выбираем *Сделать фоновым изображением рабочего стола* (рис. 4).

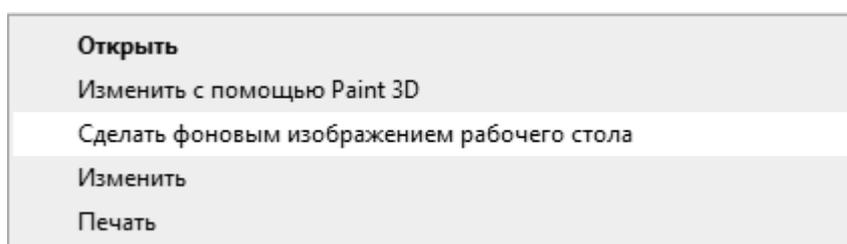


Рисунок 4 – Фрагмент контекстного меню

Сделайте скриншот.

- 2) Скрываем панель задач.
 - Откройте контекстное меню Панели задач и выберем команду Свойства (сделайте скриншот).
 - В диалоговом окне Параметры Панели задач устанавливаем переключатель *Автоматически скрывать панель задач* (сделайте скриншот).

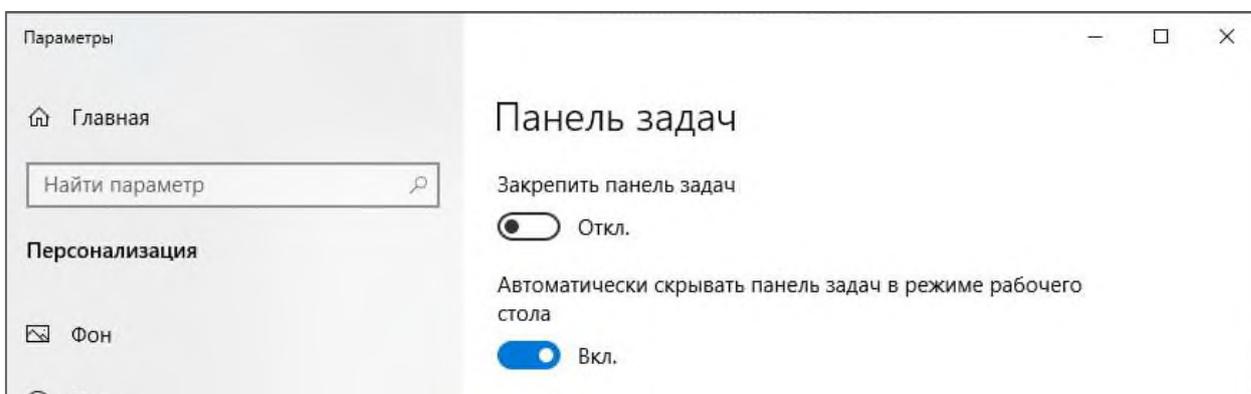


Рисунок 5 – Установка переключателя

- 3) Закрепляем панель задач.

– Откроем контекстное меню Панели задач и выберем команду *Параметры панели задач* (сделайте скриншот).

– В диалоговом окне *Параметры Панели задач* устанавливаем переключатель *Закрепить панель задач* и отключаем параметр *Автоматически скрывать панель задач* (сделайте скриншот).

Задание 3.

1) Создайте на рабочем столе папку, назовите своим именем. На каждом шаге сделайте скриншот, кратко опишите свои действия.

2) Сделайте копию созданной папки, затем удалите её. На каждом шаге сделайте скриншот, кратко опишите свои действия.

3) Создайте в вашей папке текстовый файл и вложенную папку, произвольно назовите их. Представьте объекты папки в виде таблицы. Отключите отображение области навигации. На каждом шаге сделайте скриншот, кратко опишите свои действия.

Контрольные вопросы

1. Что такое графический интерфейс пользователя?
2. Какие операции можно выполнять с помощью мыши?
3. Перечислите элементы графического интерфейса Рабочего стола Windows.
4. Перечислите управляющие элементы диалогового окна.
5. Что такое контекстное меню и как его вызвать?

ТЕМА3: Текстовые редакторы ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Наименование занятия: Создание и редактирование текстового документа

Количество часов – 1 ч.

Задача: Приобрести навык создания и редактирования текстового документа

Форма организации занятия: *групповая*

Форма отчетности по занятию: Создание файла MS Word

Оборудование занятия:
Интерактивная доска, ПК.

Теоретическая часть

Документы

Каждый документ Word может содержать текст наряду с графикой, звуками, полями, гиперссылками и т.д.

Word позволяет просматривать документ в пяти различных режимах:

Обычный режим - позволяет сконцентрировать внимание на текстовой информации, содержащейся в документе.

Режим Web-документа - позволяет увидеть, как будет выглядеть документ при просмотре в Интернете.

Режим разметки (режим по умолчанию) - позволяет увидеть, как документ будет выглядеть на печати.

Режим структуры - отображается схема, используемая для структурной организации документа.

Режим чтения - позволяет выполнить масштабирование документа для облегчения его чтения или размещения на экране монитора.

Режимы Web-документа и разметки используются для вставки графики, текстовых рамок, изображений, звуков, видео, текста.

Символы

Каждая буква текста, размещаемого в документе, называется символом. Формат каждого символа может быть задан индивидуально, но чаще форматируются целые слова, строки или абзацы текста. Для каждой буквы может быть изменен шрифт, начертание, размер, положение, интервал, цвет. Кроме того, к тексту могут быть применены некоторые специальные эффекты, например, мерцание или эффект бегущей строки.

Абзацы

Документ разделяется на абзацы. Для каждого абзаца в отдельности может быть задан требуемый отступ, выравнивание, позиции табуляции и межстрочный интервал. Кроме того, абзац может быть оформлен обрамлением, оттенен фоном или отформатирован как маркированный, нумерованный или многоуровневый список.

Страницы

Печатные документы разделяются на страницы. Функции форматирования страниц в Word позволяют определять размеры полей, колонтитулы, нумерацию страниц, количество колонок и прочие параметры страницы.

Разделы

В сложных документах может возникнуть необходимость в использовании более одной группы параметров форматирования. Например, для различных частей документа может понадобиться различный текст колонтитулов или потребуются страницы, на которых текст форматируется как в одну, так и в несколько колонок. В этом случае документ следует разбить на разделы. Каждому разделу соответствует свой набор параметров форматирования.

Шаблоны

В Word шаблоны используются для сохранения информации о форматировании документов, горячих клавишах, пользовательских меню, панелях инструментов и прочей информации. Все новые документы создаются на основе шаблонов. В комплект поставки Word входят десятки предопределенных шаблонов для различных типов документов, включая служебные записки, письма, отчеты, резюме, бюллетени и юридические документы. Пользователь может изменять имеющиеся и создавать новые шаблоны в соответствии с потребностями.

Стили и темы

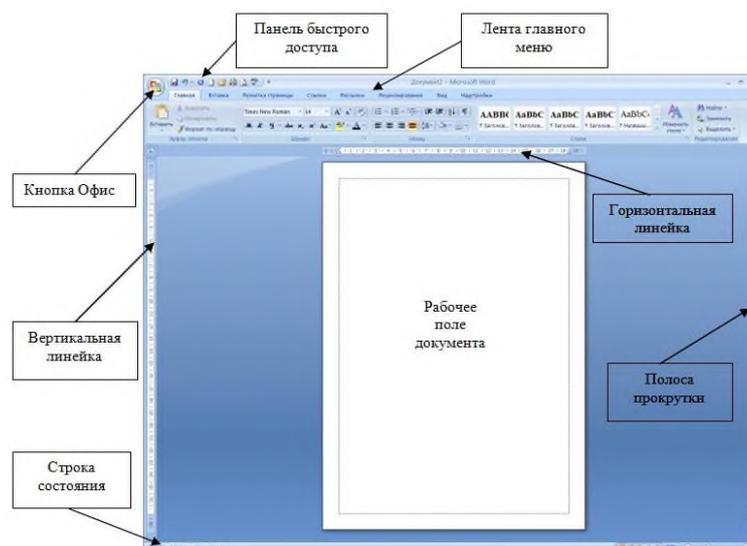
Word предоставляет десятки различных функций форматирования, а использование стилей и тем призвано облегчить одновременное применение нескольких параметров форматирования. Стили могут содержать форматы как символов, так и абзацев. Во всех шаблонах документов хранятся определенные исходные наборы стилей, однако стили могут быть добавлены, удалены или изменены пользователем.

Темы представляют собой наборы стилей, согласованных между собой для обеспечения единого вида веб-страниц и прочих электронных документов. Темы содержат стили символов и абзацев, фоновые рисунки и графику для веб-страниц и сообщений электронной почты. В комплект поставки Word входят десятки предопределенных тем для использования в создаваемых документах.

Интерфейс Microsoft Word 2007

Стартовое окно

Стартовое окно текстового редактора Word 2007 имеет следующий вид:



ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:

Задание № 1 Создание, общее форматирование, сохранение документа MS Word

Для вновь созданного документа, используя выделенные полужирным шрифтом команды, установить следующие параметры:

1. Разметка страницы – Поля - Настраиваемые поля (поле слева: 2,5 см, поле справа: 1,5 см, поле сверху: 1,5 см, поле снизу: 2 см, колонтитул сверху 1 см, колонтитул снизу: 1,2 см);
2. Разметка страницы – Размер (размер бумаги: А4, 21 x 29,7 см);
3. Разметка страницы - Ориентация (ориентация листа: книжная);
4. Главная – Шрифт (шрифт: Times New Roman, размер: 12 пунктов, начертание: обычный);
5. Разметка страницы - Расстановка переносов (установить автоматический перенос слов).
6. Главная-Абзац – Отступ (первая строка на 1 см)

Задание № 2 *Набрать фрагмент текста:*

Чтобы ввести в документ текст, достаточно начать его печатать на клавиатуре компьютера.

Вводимые символы появляются в том месте экрана, где находится курсор, который сдвигается вправо, оставляя за собой цепочку символов. При достижении правого поля страницы курсор автоматически перемещается в следующую строку. Этот процесс называется перетеканием текста, а нажатие на клавишу Enter создает новый абзац, а не новую строку.

Текст, который отображается в окне документа, хранится в оперативной памяти компьютера. Его можно отредактировать и напечатать, но при завершении работы с Word он будет утерян. Поэтому, чтобы сохранить введенный текст, нужно записать документ в файл на жесткий диск компьютера. Тогда его можно будет открыть позже и продолжить работу.

Чтобы сохранить документ, воспользуйтесь командой Сохранить кнопки Офис. При первом сохранении документа откроется диалоговое окно Сохранение документа, позволяющее указать имя файла и его положение (папку). Файлы, относящиеся к одному проекту или объединенные по какому-либо иному принципу, рекомендуется хранить в одной папке. Это позволяет упорядочить информацию и упростить поиск данных.

Все последующие версии документа будут сохраняться в том же файле, причем новая версия документа замещает предыдущую. Если требуется сохранить обе версии документа (исходную и содержащую последние изменения), воспользуйтесь командой Сохранить, указав имя и положение нового файла. Документ можно сохранить в той же папке, открыть другую папку или создать новую.

Задание № 3

Перед каждым абзацем набранного Вами текста вставить разрывы, так, чтобы каждый абзац начинался с новой страницы.

Сохранить набранный Вами документ в файле Proba.docx в своей папке.

Завершить работу с MS Word.

Задание №4 Форматирование текстового документа. Работа с колонтитулами.

Откройте созданный ранее файл Proba.docx

Во втором абзаце произведите следующие изменения, используя различные возможности форматирования (требования к форматированию указаны в скобках):

Вводимые символы (Times New Roman, 14,К) **появляются в том месте экрана** (Arial, 12,красный, зачеркнутый), где находится курсор, (Arial Narrow, 10,подчеркнутый) который сдвигается вправо, (Times New Roman, 12, надстрочный) оставляя за собой цепочку символов. (Times New Roman, 12, подстрочный) **ПРИ ДОСТИЖЕНИИ ПРАВОГО ПОЛЯ СТРАНИЦЫ** (Times New Roman, 10, подчеркнутый, Ж, темно-красный, малые прописные, разреженный на 0,25пт) **курсor автоматически перемещается в следующую строку**. (Monotype Corsiva, заливка цветом - желтый, 12) **ЭТОТ ПРОЦЕСС НАЗЫВАЕТСЯ** (Arial Unicode MS, 12,Ж, все прописные) **Перетеканием Текста** (Times New Roman, 12,К,красный, начинать с прописных), **а НАЖАТИЕ НА КЛАВИШУ** (Comic Sans MS, 20) E_nt_er (Times New Roman, 12, интервал –разреженный на 2пт, смещение каждого знака вниз на 3пт, относительно предыдущего) **создает новый абзац** (Times New Roman, 12, интервал -уплотненный на 1,5 пт) ~~и не вводит строку~~ (Times New Roman, 12, двойное зачеркивание, утолщенный)

В итоге Ваш текст должен выглядеть следующим образом:

Вводимые символы **появляются в том месте экрана** где находится курсор, который сдвигается вправо, оставляя за собой цепочку символов. **ПРИ ДОСТИЖЕНИИ ПРАВОГО ПОЛЯ СТРАНИЦЫ** **курсor автоматически перемещается в следующую строку**. **ЭТОТ ПРОЦЕСС НАЗЫВАЕТСЯ** **Перетеканием Текста**, **а НАЖАТИЕ НА КЛАВИШУ** E_nt_er **создает новый абзац**, ~~и не вводит строку~~.

Задание № 5

Третий абзац текста разбейте на две колонки. В итоге текст должен выглядеть следующим образом:

Текст, который отображается в окне документа, хранится в оперативной памяти компьютера. Его можно отредактировать и напечатать, но при завершении работы с Word он будет утерян. Поэтому, чтобы сохранить вве-

денный текст, нужно записать документ в файл на жесткий диск компьютера. Тогда его можно будет открыть позже и продолжить работу

Задание №6

Вставьте в документ номера страниц:

Вставка-Номер страницы- Вверху страницы- Страница X из Y- Полужирные номера

3

Задание №7

Вставьте в документ колоннитулы:

Вставка- Нижний колонтитул- Консервативный

В колонтитуле укажите фамилию автора и наименование документа

Задание № 8

В начале четвертого абзаца установите Буквицу. В результате Вы получите следующий вид текста:

Чтобы сохранить документ, воспользуйтесь командой Сохранить кнопки Офис. При первом сохранении документа откроется диалоговое окно Сохранение документа, позволяющее указать имя файла и его положение (папку). Файлы, относящиеся к одному проекту или объединенные по какому-либо иному принципу, рекомендуется хранить в одной папке. Это позволяет упорядочить информацию и упростить поиск данных.

Выйдите из программы, сохранив изменения в документе

Задание №9 Работа с таблицами в Word

Откройте ранее созданный файл Proba.docx.

В конце второго абзаца создайте таблицу, отражающую стили способы форматирования абзаца по образцу: (10 шрифтов)

№	Шрифт	Начертание	Размер	Подчеркивание	Видоизменения	Интервал	Заливка цветом	Цвет Шрифта
1	Franklin Gothic Demi	Обычное	14	Нет	Контур	Уплотненный	красный	черный
2	Arbat	Полужирный	16	Только слова	С тенью	Разреженный		
3								

Задание №10

В конце третьего абзаца создайте таблицу счет по образцу, выполните вычисления в таблице:

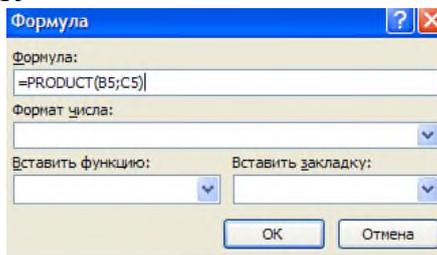
Счет			
Наименование	Количество	Стоимость	Сумма
Продукт А	96	263	25248
Продукт Б	153	64	
Продукт В	32	1203	
Итого			
Плюс 12% НДС			
Всего			

Создание вычисляемых ячеек

Все ячейки, в которых будет содержаться итоговая или иная сумма, должны содержать соответствующие расчетные формулы. Речь идет о колонке “Сумма” и строках с названием “Итого”, “Плюс 14%” и “Всего”.

Начнем с колонки “Сумма” (строки с 5 по 7-ю). Содержимое этих ячеек определяется как произведение себестоимости на количество. Вставка расчетной формулы осуществляется следующим образом:

- поместите курсор в четвертую ячейку 5 строки.
- выберите команду **Формула** ленты **Макет**
- в поле **Формула** введите выражение $=PRODUCT(B5;C5)$
- нажмите кнопку **ОК**



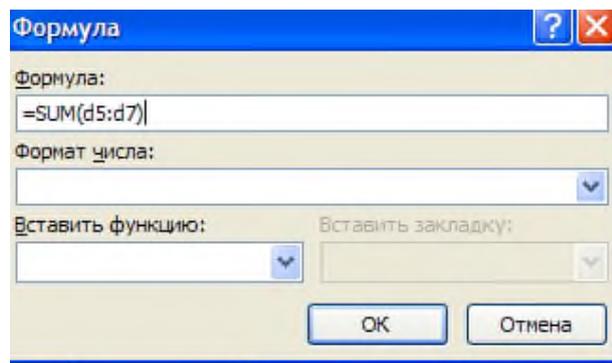
- повторите операцию для строк 6 и 7

Вычисление суммы

Сумму необходимо вычислить для колонки “Сумма” и занести в соответствующие ячейку 9-й строки. Речь идет об обычном сложении элементов столбца. Для вычисления суммы в колонке “Сумма” необходимо выполнить следующее:

- поместить курсор ввода во четвертую ячейку 9-й строки;
- вызвать команду **Формула** ленты **Макет**
- в поле **Формула** введите выражение $=SUM(D5:D7)$
- нажмите кнопку **ОК**

Использованная в выражении функция $SUM()$ вычисляет сумму содержимого ячеек, перечисленных в круглых скобках. Если слагаемые ячейки расположены в одном столбце, то достаточно указать координаты крайних ячеек группы, разделив их двоеточием.



Вычисление налога на добавленную стоимость

Вычисленная сумма колонки “Сумма” является основой для расчета налога на добавленную стоимость (НДС), который будем считать равным 12 процентам.

В четвертую ячейку 10-й колонки, где будет размещаться величина налога, вставьте следующее выражение: =PRODUCT(D9;0.14)

Вычисление окончательной суммы

Окончательная сумма определяется в результате сложения промежуточной суммы и размера налога на добавленную стоимость, т.е. правых ячеек 9-й и 10-й строк. Она должна размещаться в последней ячейке последней строки.

Вставьте в ячейку D12 следующее выражение: =SUM(D9:D10)

ТЕМА4: Табличные редакторы ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Наименование занятия: Запуск табличного редактора, конструирование таблиц.

Количество часов – 1 ч.

Задача: Приобрести навык конструирования таблиц.

Форма организации занятия: групповая

Форма отчетности по занятию: Создание файла MS Excel

Оборудование занятия:
Интерактивная доска, ПК.

Теоритическая часть:

Программный продукт MS Excel – это средство для работы с электронными таблицами. В ячейках таблицы можно делать простые и сложные вычисления. Файл электронной таблицы называется «Книга». Книга состоит из листов. По умолчанию в книге 3 листа, максимум – 255 листов. На листе расположены ячейки. Совокупность ячеек по горизонтали называется строка, по вертикали – столбец. Ячейка – это место пересечения строки и столбца. Каждая ячейка имеет свое название. Оно состоит из названия строки и столбца, на пересечении которых находится ячейка. Как в игре «Морской бой». Каждая строка имеет заголовок, который является числом в интервале от 1 до 1 048 576. Каждый столбец рабочего листа имеет заголовок в виде букв латинского алфавита от A до XFD (всего 16 384). Такие диапазоны строк и столбцов верны для версии 2007. Для версии 2013 количество столбцов и строк меньше: 65 536 строк и 256 столбцов. Ячейки могут иметь названия вида «R1C1». В этом случае R1 обозначает «Строку 1», а «C1» обозначает «Столбец 1». Такое обозначение ячеек удобно использовать, когда число столбцов больше 26. В этом случае в названии столбца не будут повторяться буквы латинского алфавита.

Практическая часть

«Создание и форматирование таблицы»

Цель работы: Научиться форматировать таблицу с помощью команды Формат ячейки.

1. Создайте новый файл. Составьте таблицу по образцу (шрифт Arial, размер 14):

	A	B	C
1		ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ	
2	1	Среднее расстояние от Земли до Солнца, км	1 496 000 000
3	2	Среднее расстояние от Земли до Луны, км	384 400
4	3	Время полного оборота Земли вокруг своей оси, час:мин:сек	23:56:04
5	4	Период вращения Земли вокруг Солнца, суток	365,256
6	5	Средняя скорость движения Земли по орбите, км/сек	29,8
7			

2. Установите формат данных.

Выделите ячейку С2 (установите в ней курсор) правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите **Формат ячеек...** Во вкладке **Число** выберите формат **Числовой**, число десятичных знаков – 0. Нажмите ОК. В ячейке С2 напечатайте 149600000.

Аналогично выделите ячейку С3 и установите формат **Числовой**, число десятичных знаков – 0. В ячейке С3 напечатайте 384400.

Выделите ячейку С4 и установите формат **Время**. В ячейке С4 напечатайте 23:56:04.

Выделите ячейку С5 и установите формат **Числовой**, число десятичных знаков – 3. В ячейке С5 напечатайте 365,256.

Выделите ячейку С6 и установите формат **Числовой**, число десятичных знаков – 1. В ячейке С6 напечатайте 29,8.

3. Выполните форматирование таблицы.

- **Объединение ячеек.** Объедините диапазон ячеек А1:С1 (ячейки А1, В1, С1). Для этого левой кнопкой мыши выделите указанные ячейки и в контекстном меню выберите **Формат ячеек...** вкладка **Выравнивание**. Установите флажок в строке **объединение ячеек**.
- **Выравнивание в ячейке.** Выберите в строке **по горизонтали** значение **по центру**.
В строке **по вертикали** в раскрывающемся списке – **по центру**.

4. Запись в несколько строк.

- Выделите ячейки В2:В6 левой кнопкой мыши, в контекстном меню выберите **Формат ячеек...** вкладка **Выравнивание**. Установите флажок в строке **переносить по словам**. В таблице ничего не изменилось, т.к. вся информация уместается по ширине ячейки. Уменьшите ширину столбца В, в этом случае текст будет записан уже в несколько строк.
- **Установка границ ячейки.** Выделите ячейки А2:С6. В контекстном меню выберите **Формат ячеек** вкладка **Границы**. Установите внешние и внутренние границы.

ТЕМА3: Программы подготовки презентаций ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Наименование занятия: Создание презентации и демонстрация

Количество часов – 1 ч.

Задача: Приобрести навык создания презентаций.

Форма организации занятия: *групповая*

Форма отчетности по занятию: Создание файла MS Power Point

Оборудование занятия:
Интерактивная доска, ПК.

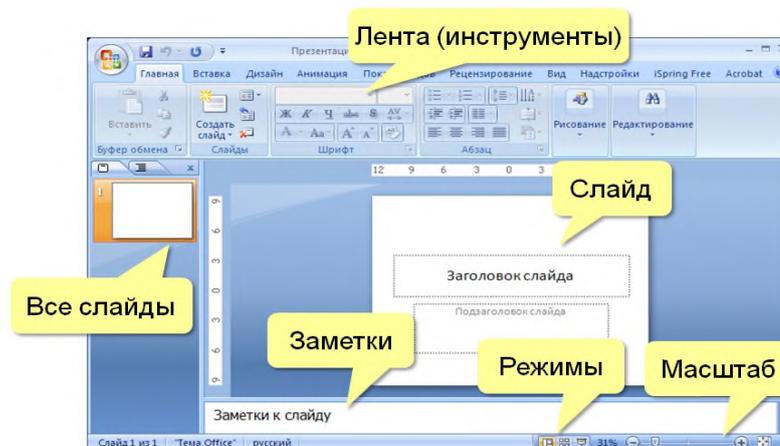
Теоретическая часть:

Запуск программы

1. На панели задач щелкните кнопку **Пуск**.
2. В открывшемся меню щелкните команду **Все программы**.
3. Из открывшего списка программ, щелкните **Microsoft PowerPoint**.
4. Откроется диалоговое окно, в котором предлагаются Варианты начальных действий пользователя.

Выберите один из режимов создания новой презентации или откройте уже существующий.

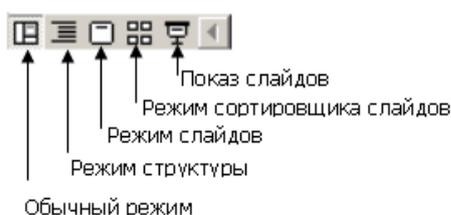
Интерфейс программы



Режимы

программы

1. Обычный режим



– в данном режиме ото-

бражаются три области: структуры, слайда и заметок. Они позволяют одновременно работать над всеми аспектами презентации. Размеры областей можно изменять, перетаскивая их границы.

- **Область структуры** служит для работы над текстовым содержанием и развертывания содержимого презентации. Позволяет вводить текст презентации, изменять уровни и порядок элементов списков, а также порядок слайдов.

- В **Области слайда** отображается полное содержание отдельного слайда с учетом форматирования. Область позволяет добавлять в слайд рисунки, аудио - и видеофрагменты, анимацию и гиперссылки.

- **Область заметок** служит для добавления заметок докладчика или сведений для аудитории.

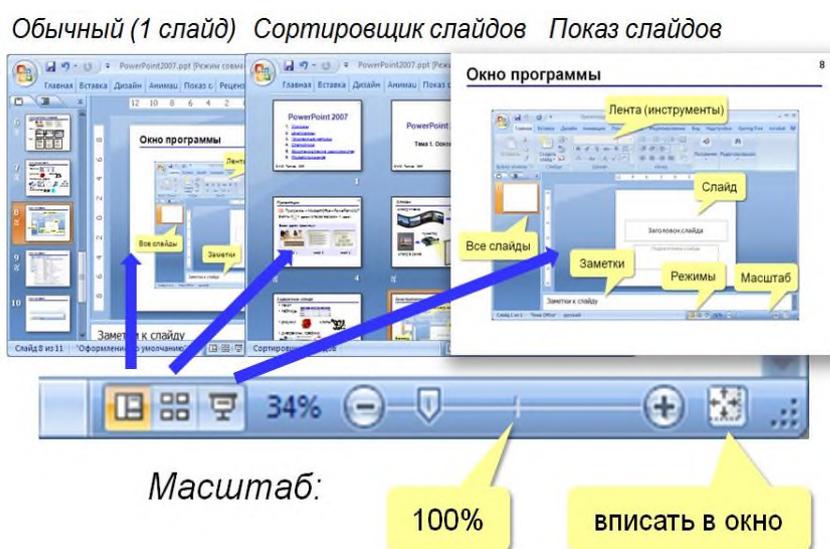
2. Для работы со слайдами презентации могут быть также использованы **Режим структуры** и **Режим слайдов**. Основное их отличие от **Обычного режима** состоит в том, что в первом случае большую часть рабочей области окна **PowerPoint** занимает **Область структуры**, а во втором – **Область слайда**. Это оказывается удобным при работе над соответствующим аспектами презентации.

3. В **Режиме структуры** размеры рабочей зоны **Структуры** гораздо больше, чем области слайда и заметок.

4. **Режим сортировщика слайдов** позволяет просмотреть все слайды презентации, а также организовать порядок следования слайдов.

5. **Режим Показ слайдов** позволяет осуществлять предварительный просмотр слайдов в том виде, в котором они будут отображаться в процессе демонстрации.

Примечание. Переключаться между режимами можно также с помощью соответствующих команд ленты **Вид**.



Создание пустой презентации

1. Запустите **PowerPoint**.
2. В открывшемся диалоговом окне установите флажок **Создать презентацию**, используя в положение **пустую презентацию**.
3. Появится диалоговое окно **Создание слайда**, содержащее макеты слайдов.
4. При создании презентации в категории **Щелкните автоматикет**: автоматически выделен макет **Титульного слайда**.

5. Щелкните кнопку **OK**.

Microsoft PowerPoint автоматически создаст пустой титульный слайд.

Работа с текстом

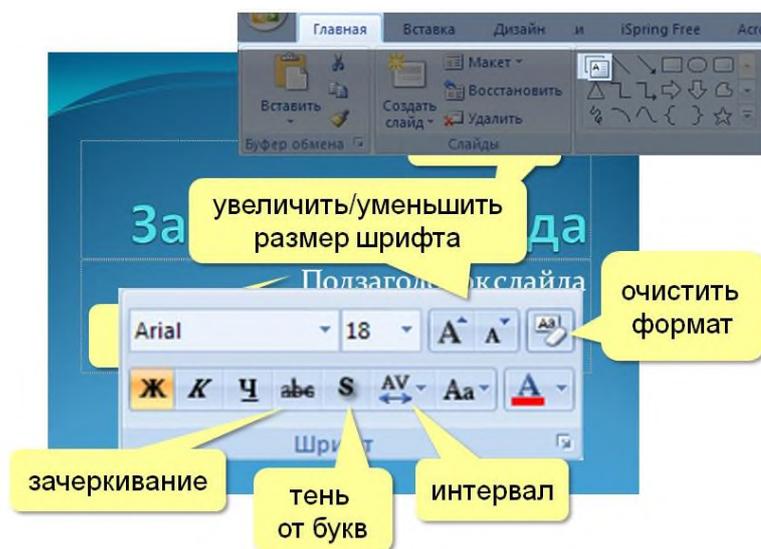
Ввод текста

1. Для ввода текста в **Область слайда** – установите указатель мыши в текстовое поле. Текстовая рамка выделится (появятся маркеры). Введите текст.

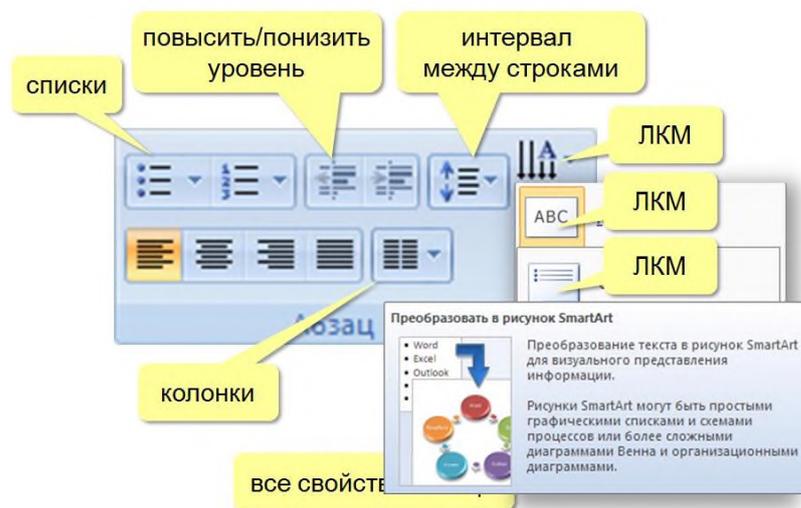
2. Для ввода текста в **Область Структуры** – установите указатель мыши в **Область Структуры** и введите текст.

Для ввода текста в **Область заметок** – установите указатель мыши в **Область заметок** и введите текст.

Форматирование текста



Создание и форматирование списков



1. Для создания маркированного списка, на вкладке Главная в группе Абзац щелкните кнопку **Маркированный список** .

2. Для изменения образца маркера – щелкните команду **Список**. В открывшемся диалоговом окне **Список**, выделите подходящий Вариант № маркированного списка. Для изменения цвета маркера раскройте палитру цветов в поле **Цвет**. Используя стрелки околотекстового поля **Размер**, можно установить новый размер маркера.

Практическая часть:

Задание №1. Разработайте презентацию по теме: Устройство ПК

Задание №2. Ответьте на контрольные вопросы:

1. Для чего предназначена программа MS PowerPoint 2013?
2. Из каких действий состоит процесс создания презентаций?
3. Что такое слайд?
4. Как добавить в презентацию новый слайд?
5. Что такое шаблон? Какие существуют виды шаблонов в PowerPoint?
6. Какое расширение имеет файл презентации, шаблон презентации?
7. Объясните назначение Режимы слайдов.
8. Назвать основные характеристики Режим сортировщика слайдов.

**ТЕМА6: Информационные системы
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8**

Наименование занятия: Создание таблиц в СУБД

Количество часов – 1 ч.

Задача: Приобрести навык создания таблиц в СУБД

Форма организации занятия: *групповая*

Форма отчетности по занятию: Создание файла MS Access

Оборудование занятия:
Интерактивная доска, ПК.

Теоритическая часть:

MS Access – это система управления базами данных под управлением Windows. MS Access входит в пакет Microsoft Office. Запуск MS Access
Пуск/Программы/MicrosoftAccess. Объектом обработки MS Access является файл базы данных, имеющий произвольное имя и расширение .mdb. Объекты MS Access:

- таблицы
- формы
- запросы
- отчеты

Кроме того, квалифицированные пользователи могут работать еще с двумя объектами: макросами и модулями. Макрос – набор специальных макрокоманд (открыть форму, напечатать отчет). Модуль – это программа, написанная на специальном языке. Таблица является базовым объектом MS Access. Все остальные объекты являются производными и создаются только на базе ранее подготовленных таблиц. Таблица – это объект, предназначенный для хранения данных в виде записей (строк) и полей (столбцов). Обычно каждая таблица используется для хранения сведений по одному конкретному вопросу. Форма не является самостоятельным объектом MSAccess, она просто помогает

вводить, просматривать и модифицировать информацию в таблице или запросе. Запросы и отчеты выполняют самостоятельные функции. Запрос – объект БД, позволяющий получить нужные данные из одной или нескольких таблиц. Отчет – объект БД, предназначенный для печати данных. С каждым объектом работают в отдельном окне, причем предусмотрено два режима работы:

1) оперативный режим – когда просматривается, изменяется, выбирается информация;

2) режим конструктора – когда создается, изменяется макет, структура объекта. Кроме того, в файл БД входит еще один документ, имеющий собственное окно – Схема данных. В этом окне создают, просматривают, изменяют и разрывают связи между таблицами. Эти связи помогают контролировать данные, создавать запросы и отчеты. Ознакомление с элементами окна приложения MS Access и окна БД. Если выбрана вкладка Таблицы, в окне этой вкладки отображается список существующих таблиц данной БД.

1) Чтобы открыть существующую таблицу, нужно выделить ее имя в этом списке и нажать кнопку Открыть.

2) Чтобы включить в БД новую таблицу, надо нажать кнопку Создать.

3) Чтобы исправить макет существующей таблицы, надо выделить ее имя и нажать кнопку Конструктор. Такие же операции выполняются со всеми другими объектами MS Access. Набор пунктов горизонтального меню и состав панелей инструментов зависят от типа и режима окна документа, которое в данный момент активно. Любой объект можно создавать либо вручную (Новая таблица), либо с помощью мастера.

Практическая часть:

Разработка таблиц и схемы базы данных компании по ремонту ПК.

В нашей ИС можно выделить следующие таблицы: «ФИО клиента», «Вид поломки», «Деталь ПК», «Стоимость детали», «Заказы»

Для создания таблицы в Access следует описать ее структуру в режиме конструктора. Описание поля включает:

- 1) Имя поля
- 2) Тип данных
- 3) Примечания
- 4) Свойства поля

ТЕМА7: Компьютерные сети
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Наименование занятия: Работа в локальной сети

Количество часов – 1 ч.

Задача: Приобрести навык работы в локальной сети

Форма организации занятия: *групповая*

Форма отчетности по занятию: наглядно показать умение работать в локальной сети

Оборудование занятия:
Интерактивная доска, ПК.

Теоретическая часть

Компьютерная сеть – объединение двух или более компьютеров с помощью [телекоммуникационного оборудования](#).

Для создания компьютерной сети необходимо специальное аппаратное и [программное обеспечение](#).

Назначение компьютерных сетей – обеспечение совместного доступа к общим ресурсам (аппаратным, программным и информационным).

Под аппаратным ресурсом понимаются устройства ПК, которые можно использовать совместно, например, принтер, жёсткий диск и т. д.

Программный ресурс – совокупность программного обеспечения, которое можно использовать совместно.

Информационный ресурс – совокупность данных, хранящихся на удалённых компьютерах, доступ к которым возможен пользователям сети.

Условно компьютерную сеть разделяют на локальную и глобальную.

Разделение ведётся по территориальному признаку локальные сети более компактные. Это могут быть сети одного помещения, здания. Глобальные сети могут объединять как отдельные компьютеры, так и локальные сети.

Для того обеспечения совместимости компьютеров в сети действуют специальные стандарты, которые называются протоколами.

Протоколы бывают аппаратные (определяют взаимодействие компонентов сети) и программные (определяют взаимодействие программ и данных).

В локальных сетях обычно используется одинаковый набор протоколов, в глобальных – разный.

Основные понятия локальных компьютерных сетей

Локальные компьютерные сети бывают двух типов: одноранговые; с выделенным сервером.

Одноранговые сети – сети, в которых все компьютеры имеют равные права.

В сетях с выделенным файловым сервером один из компьютеров предназначен для совместной эксплуатации другими участниками локальной сети.

Группа участников, работающих над одним проектом называется рабочей группой. Участники одной рабочей группы могут иметь разные права доступа к ресурсам сети. В одной локальной сети может быть несколько рабочих групп.

Совокупность приёмов разделения и ограничения прав участников компьютерной сети называется политикой сети.

Управление сетевыми политиками называется администрированием сети. Человек, который отвечает за организацию работы в локальной сети каждого участника называется системным администратором.

IP адрес - уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, построенной по протоколу IP. В сети Интернет требуется глобальная уникальность адреса; в случае работы в локальной сети требуется уникальность адреса в пределах сети.

IP - адрес записывается в виде четырёх десятичных чисел (от 0 до 255), разделённых точками, например, 192.168.0.1 или 10.32.123.46. Когда речь идет о сетевом адресе, обычно имеется в виду IP – адрес.

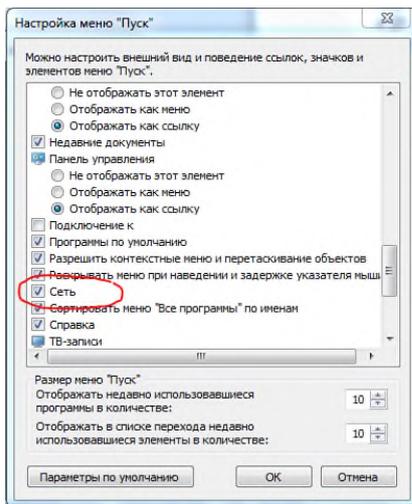
IP – адрес бывает статическим и динамическим.

IP-адрес называют динамическим (непостоянным, изменяемым), если он назначается автоматически при подключении устройства к сети и используется в течение ограниченного промежутка времени, указанного в сервисе назначавшего IP-адрес.

IP-адрес называют статическим (постоянным, неизменяемым), если он назначается пользователем в настройках устройства, либо если назначается автоматически при подключении устройства к сети и не может быть присвоен другому устройству.

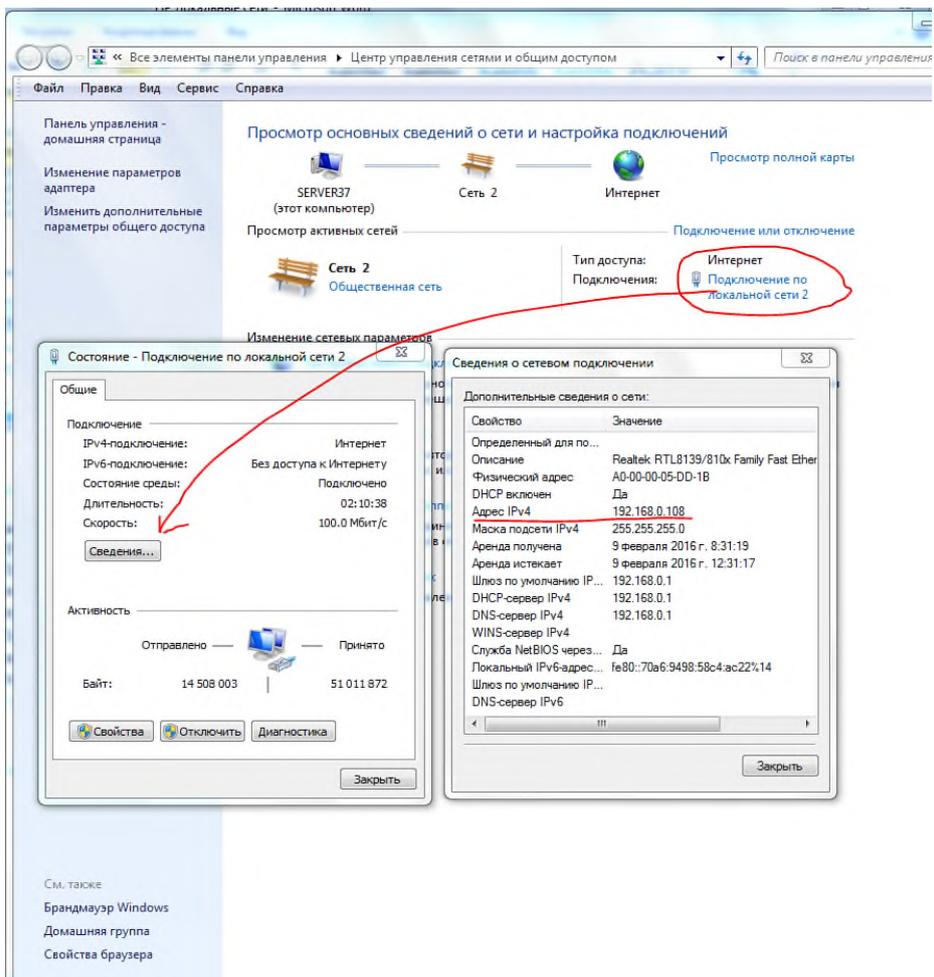
Практическая часть:

Отобразить ярлык Сеть в Главном меню (ПК на кнопке Пуск → Настроить → Сеть)

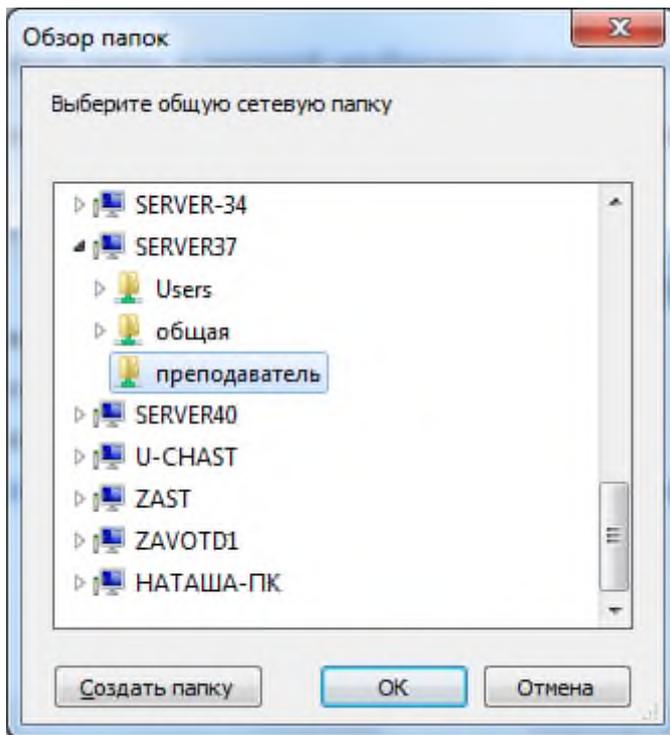


Ознакомиться с содержимым локальной компьютерной сети (открыть папку Сеть). Найдите в вашей сети сетевой адаптер, концентратор (HUB или Switch), модем, волоконно - оптический приёмопередатчик, Wi-Fi-роутер, интернет-сервер, файловый сервер, выделенный сервер, рабочую станцию (покажите преподавателю, что вы нашли). Скриншот окна разместить в документе Word. На диске D: создать папку с вашей фамилией и поместить в неё 2 любых файла. На диске D: задать общий доступ для вашей папки Задание общего доступа папке:

ПК на папке → Свойства → Доступ → Общий доступ → из списка пользователей выбрать Все → Добавить



Скрин окон (как в методичке) разместить в отчёте. Вырезать часть экрана с помощью инструмента Ножницы и пером отметить IP адрес. Создать сетевой диск из папки Преподаватель, расположенной на ПК SERVER37. Пуск → ПК на ярлыке Сеть → Подключить сетевой диск → Обзор → выбрать ПК и выбрать папку → ОК.



Просмотреть как отображается сетевой диск в папке Мой компьютер Скопировать скриншот окна Мой компьютер в отчёт. Отправить отчёт по локальной сети в папку Преподаватель. Найдите в сети Интернет информацию о назначении сетевого диска и выпишите в тетрадь. Отключите сетевой диск Преподаватель.

Контрольные вопросы:

1. Что такое компьютерная сети и её назначение?
2. Классификация сетей по территориальному признаку.
3. Основные понятия локальной компьютерной сети.
4. Что такое IP адрес и для чего он предназначен? Как посмотреть свой IP адрес?
5. Как назначить папке общий доступ? Как отключить общий доступ?
6. Что такое сетевой диск и как его подключить. В чём отличие сетевого диска от папки с общим доступом?

ТЕМА7: Компьютерные сети ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10

Наименование занятия: Работа в сети Интернет: поиск информации

Количество часов – 1 ч.

Задача: Приобрести навык работы в сети Интернет.

Форма организации занятия: *групповая*

Форма отчетности по занятию: отчет

Оборудование занятия:

Интерактивная доска, ПК.

Теоретическая часть

Поисковая система — веб-сайт, предоставляющий возможность поиска информации в Интернете.

Большинство поисковых систем ищут информацию на сайтах Всемирной паутины, но существуют также системы, способные искать файлы на ftp-серверах, товары в интернет-магазинах, а также информацию в группах новостей Usenet.

По принципу действия поисковые системы делятся на два типа: **поисковые каталоги и поисковые индексы**.

Поисковые каталоги

Информация на этих серверах структурирована по темам и подтемам. Имея намерение осветить какую-то узкую тему, нетрудно найти список веб-страниц, ей посвященных.

Каталог ресурсов в Интернете или каталог интернет - ресурсов или просто **интернет-каталог** — структурированный набор ссылок на сайты с кратким их описанием.

Каталог в котором ссылки на сайты внутри категорий сортируются по популярности сайтов называется рейтинг (или топ).

Поисковые индексы

Поисковые индексы работают как алфавитные указатели. Клиент задает слово или группу слов, характеризующих его область поиска, — и получает список ссылок на веб-страницы, содержащие указанные термины.

Первой поисковой системой для Всемирной паутины был «Wandex», уже не существующий индекс, разработанный Мэтью Грэйем из Массачусетского технологического института в 1993.

Как работает поисковой индекс?

Поисковые индексы автоматически, при помощи специальных программ (веб-пауков), сканируют страницы Интернета и индексируют их, то есть заносят в свою огромную базу данных.

Поисковый робот («веб-паук») — программа, являющаяся составной частью поисковой системы и предназначенная для обхода страниц Интернета с целью занесения информации о них (ключевые слова) в базу поисковика.

По своей сути паук больше всего напоминает обычный браузер. Он сканирует содержимое страницы, забрасывает его на сервер поисковой системы, которой принадлежит и отправляется по ссылкам на следующие страницы. В ответ на запрос, где найти нужную информацию, поисковый сервер возвращает список гиперссылок, ведущих веб-страницам, на которых нужная информация имеется или упоминается.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение поисковая система.

2. Назовите типы поисковых систем.
3. Что такое поисковый каталог?
4. Назовите первую поисковую систему?
5. Дайте определение поисковому роботу.

Практическая часть

Задание 1. На *Рабочем столе* создать папку с именем *ПСО 20 1_9*, в папке создать *Документ Microsoft Word* с именем *Отчет_Лабораторная работа № 2*

Задание 2. Запустите браузер и в строке адреса укажите адрес поисковой системы yandex.ru. (сделайте скриншот и поместите его в документ *Отчет_ЛР2*).

Задание 3. С помощью каталога, данной поисковой системы, найдите следующую Информацию

1. Примерная стоимость мультимедийного компьютера (прайс);
2. Информация о вакансиях на должность юриста в вашем регионе или городе;
3. Текст конституции Российской Федерации.

(сделайте скриншот и поместите его в документ *Отчет_ЛР2*).

Задание 4. Изучив окно расширенного поиска сформируйте запрос по точному названию или цитате. Сформулируйте запрос для поиска в Интернете полного текста документа

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая).
3. О стратегии сотрудничества государств-участников СНГ в построении и развитии информационного общества и Плана действий по ее реализации на период до 2025года.
4. О Концепции правовой информатизации России.
5. О президентских программах правовой информатизации.
6. О Государственной автоматизированной системе Российской Федерации «Выборы».
7. Об информации, информационных технологиях и о защите информации.
8. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.

(по результатам поиска каждого задания сделайте скриншот и поместите его в документ *Отчет_ЛР2*)

Задание 5. С помощью поисковой системы найдите Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ и выпишите в свой отчет следующие определения:

- Информация;
- Документированная информация;
- Общедоступная информация.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет по результатам выполнения лабораторной работы должен содержать:

1. **Название работы.**
2. **Цель работы.**
3. **Контрольные вопросы**
4. **Результаты выполнения задания.**
5. **Ответ на контрольные вопросы**
6. **Вывод по работе.**

Список источников информации:

Печатные издания

Основные источники:

1. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений СПО / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 5-е изд., испр. – Москва : Академия, 2021. – 416 с

2. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студентов учреждений СПО / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 5-е изд., испр. – Москва : Академия, 2021. – 288 с.

Дополнительная литература:

1. Струмпэ Н.В., Сидоров В.Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Практикум: учеб пособие. 40-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2014.

2. Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В. Информационные технологии: учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2013.

3. Немцова Т. И., Назарова Ю.В, Практикум по информатике, часть 1и 2, М., ИД «Форум», - М: ИНФРА, 2017.

4. Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям. – М: БИНОМ, 2014.

5. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. 10-11. 2-е изд. – М: БИНОМ, 2014.

Электронные издания (электронные ресурсы):

Интернет – ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <https://www.biblio-online.ru>