

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Политехнический колледж федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»  
в поселке Яблоновском

ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 16199  
оператор электронно – вычислительных и  
вычислительных машин

Методические указания для практических занятий  
для специальности 09.02.03 «Программирование в  
компьютерных системах»

Наименование профиля: **технический**

Яблоновский, 2018

УДК 004.42(07)

ББК 73

М-54

Методические указания для практических занятий по ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 16199 оператор электронно – вычислительных и вычислительных машин предназначены для студентов 3 курса средних специальных учебных заведений специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» и соответствуют рабочей программе по ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 16199 оператор электронно – вычислительных и вычислительных машин.

Методические указания помогут получить практические навыки и умения по темам учебной дисциплины.

Данные методические указания помогут преподавателям и студентам при подготовке к практическим занятиям.

Одобрено предметной (цикловой) комиссией информационных и математических дисциплин.

Протокол №1 т 31.08.2018 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии-

А.А.Схаплок

Разработчик: Заикина Н.И.- преподаватель  
политехнического колледжа филиал федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Майкопский государственный  
технологический университет» в поселке Яблоновском.

## Содержание

Введение.....	6
Практическое занятие № 1.....	7
Практическое занятие № 2.....	14
Практическое занятие № 3.....	24
Заключение.....	27
Список использованных источников.....	27

## Введение

Практическое занятие – это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ. Они составляют важную часть профессиональной практической подготовки специалистов.

Цели выполнения практических работ:

- закрепление знаний по теоретическим основам программного сопровождения электронно– вычислительных и вычислительных машин;
- получение практических навыков программного сопровождения электронно– вычислительных и вычислительных машин.

Для проведения практических работ учебная группа делится на две подгруппы. В зависимости от оборудования форма проведения практических работ может быть индивидуальная или групповая.

После выполнения практической работы и собеседования по ней с преподавателем студенту выставляется оценка.

Содержанием практических занятий по дисциплине является: создание растровых и векторных графических изображений.

Содержание практических занятий охватывает круг профессиональных умений, на формирование которых ориентирована данная дисциплина.

Практические занятия носят как репродуктивный, так и исследовательский характер, это позволяет обеспечить высокий уровень познавательной деятельности студентов.

Формы организации занятий могут быть различны, но одним из важнейших условий эффективной учебной деятельности на практических занятиях является организация ее на основе индивидуальной работы и работы в малых группах.

## Практическое занятие №1

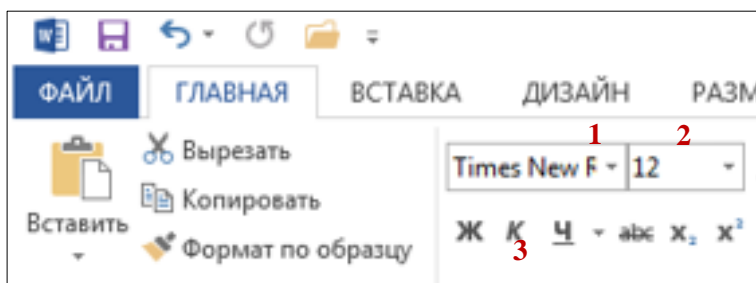
### Шрифты. Форматирование символов

**Цель работы:** изучить и освоить возможности MS Word при работе со шрифтами.

**Начало работы:** создайте в папке **Мои документы** папку, названную **Вашей фамилией**. Все работы сохраняйте только в свою папку.

Запустите программу MS Word: **Пуск** → **Все программы** → **Microsoft Office 2013** → **Word 2013**.

Прочитайте пояснения, найдите и рассмотрите на экране вкладку **Шрифт**.



#### Пояснения:

Шрифт – это набор букв, цифр, специальных символов и знаков препинания. В понятие шрифта входят: тип шрифта (гарнитура), размер шрифта, начертание.

**1. Тип шрифта** (гарнитура) – наиболее распространенными шрифтами в России являются: Times New Roman,

Arial,

Courier New,

Calibri, Cambria и т.д.

**2. Размер** обычно выражается в пунктах (points). Один пункт соответствует 0,376 мм:

- для основного текста обычно выбирают размер 12,

- для заголовков – 14 и выше,
- для сносок и примечаний – 8.

### 3. Начертание

- обычный
- **полужирный**
- *курсив*
- подчеркнутый

Можно использовать разные сочетания начертаний:

- ***полужирный + курсив***
- **полужирный + подчеркнутый**
- *курсив + подчеркнутый*
- **полужирный + курсив + подчеркнутый**

#### Внимание!

Установите для Вашего документа размер шрифта **14** и гарнитуру **Times New Roman**.

#### Задание 1. Копирование и вставка строки

1. Наберите фразу:

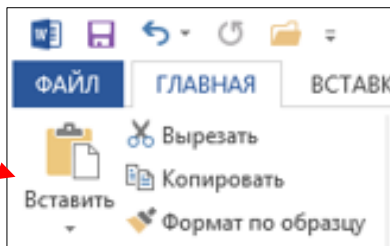
«Я изучаю Microsoft Word успешно».

2. Скопируйте данную фразу и вставьте ее три раза.

Для этого выделите данную фразу (поставьте курсор мыши слева от данной строки и щелкните левой кнопкой, строка «Я изучаю Microsoft Word успешно» выделится серым цветом.):

«Я изучаю Microsoft Word успешно».

Выполните команду **Копировать**:



Копия данной строки поместилась в буфер обмена, теперь ее можно вставлять в указанное место нужное число раз. Обратите особое

внимание на то, что данный объект вставляется в то место, где мигает текстовый курсор. Чтобы вставить строку, поставьте курсор в нужное место и выполните команду **Вставить**.

3. Вставьте данную фразу 4 раза. Должна получиться следующая картина:  
«Я изучаю Microsoft Word успешно».  
«Я изучаю Microsoft Word успешно».  
«Я изучаю Microsoft Word успешно».  
«Я изучаю Microsoft Word успешно».  
«Я изучаю Microsoft Word успешно».

**Внимание!** Запомните 4 шага:

- 1) выделить объект, который надо копировать;
- 2) **Копировать**;
- 3) установить курсор в то место, куда надо вставить скопированный объект;
- 4) **Вставить**.

### **Задание 2. Изменение гарнитуры**

Оформите: первую строку шрифтом Times New Roman,  
– вторую Arial,  
– третью Courier New,  
– четвертую *Monotype Corsiva*  
– пятую Calibri

Должно получиться так:

«Я изучаю Microsoft Word успешно».  
«Я изучаю Microsoft Word успешно».  
«Я изучаю Microsoft Word успешно».  
«Я изучаю *Microsoft Word успешно*».  
«Я изучаю Microsoft Word успешно».

### **Задание 3. Изменение гарнитуры**

1. Наберите текст по образцу (гарнитура Times New Roman):

Шрифт – это набор букв, цифр, специальных символов и знаков препинания, отображаемых определенным образом. В понятие шрифта входят: тип шрифта, размер шрифта, начертание.

2. Выделите и скопируйте текст, вставьте его последовательно 2 раза.
3. Примените различные типы шрифтов (любые). Укажите названия шрифтов.

Например:

Шрифт – это набор букв, цифр, специальных символов и знаков препинания, отображаемых определенным образом. В понятие шрифта входят: тип шрифта, размер шрифта, начертание. (Cambria)

Шрифт – это набор букв, цифр, специальных символов и знаков препинания, отображаемых определенным образом. В понятие шрифта входят: тип шрифта, размер шрифта, начертание. (Tahoma)

Шрифт – это набор букв, цифр, специальных символов и знаков препинания, отображаемых определенным образом. В понятие шрифта входят: тип шрифта, размер шрифта, начертание. (Calibri)

#### **Задание 4. Изменение размера шрифта**

1. Наберите слово (шрифт Times New Roman):

Информатика

Скопируйте и вставьте слово Информатика 8 раз. Выделив предварительно каждую строку, измените размер шрифта, выбрав размер в раскрывающемся списке размеров шрифтов. Выбирайте шрифты в



порядке увеличения: 8, 10, 12, 14, 16, 18, 22, 26.  
Должно получиться так:

Информатика

Информатика

Информатика

Информатика

Информатика и т.д.

2. Наберите последовательность чисел по образцу:

14 18 22 26 30 34

3. Последовательно выделяя каждое число, задайте размер шрифта в соответствии с его значением (если число 14, то размер шрифта – 14, если 18, то 18 и т.д.):

14 18 22 26 30 34

4. Наберите свое имя и задайте размер шрифта 100.

### **Задание 5. Изменение стиля начертания**

1. Наберите текст по образцу (гарнитура Times New Roman):

Можно использовать различные сочетания начертаний.

2. Скопируйте набранный текст и вставьте его 7 раз. К каждой строке примените различное начертание символов, (жирный, курсив, подчеркнутый) чтобы получилось примерно так:

**Можно использовать различные сочетания начертаний.**

*Можно использовать различные сочетания начертаний.*

Можно использовать различные сочетания начертаний.

*Можно использовать различные сочетания начертаний.*

**Можно использовать различные сочетания начертаний.**

Можно использовать различные сочетания начертаний.

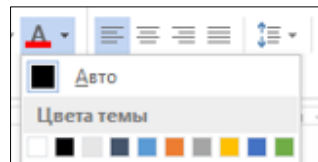
**Можно использовать различные сочетания начертаний.**

## Задание 6. Изменение цвета шрифта

1. Скопируйте и вставьте текст другим способом:

Пометьте все семь строк, полученные в предыдущем задании. Нажмите правую кнопку мыши и выберите пункт меню [Копировать]. Нажмите левую кнопку мыши. Установите курсор через две пустых строки, нажмите правую кнопку мыши и выберите команду [Вставить].

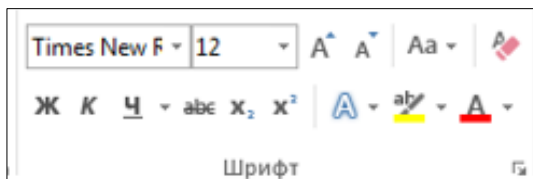
2. Последовательно выделяя каждую строку, задайте ее цвет по желанию.



**Можно использовать различные сочетания начертаний.**

*Можно использовать различные сочетания начертаний.*

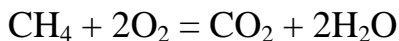
## Задание 7. Верхний (надстрочный знак) и нижний (подстрочный знак) индексы



Наберите текст по образцу:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$X^2 + Y^2 = R^2$$



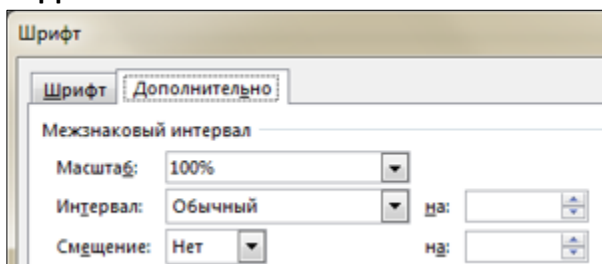
### Задание 8. Изменение интервалов между символами

1. Наберите текст по образцу:

Microsoft Office 2013 Word

2. Выделите, скопируйте и вставьте текст 3 раза. Получится 4 одинаковые строки.
3. Выделяя каждую строку, примените к ней различный интервал между символами. Используйте меню **Шрифт**, вкладку

**Дополнительно.**



Должно получиться так:

Microsoft Office Word 2007 – обычный интервал

Microsoft Office Word 2007 – разреженный  
на 2 пт

Microsoft Office Word 2007 –  
разреженный на 4 пт

Microsoft Office Word 2007 – уплотненный на 1 пт

### Задание 9. Выполните упражнение

Наберите текст и оформите его так:

Для обработки текстовой информации на компьютере используются **текстовые редакторы**, которые позволяют *создавать, редактировать, форматировать, сохранять и распечатывать* документы.

*Times New Roman  
размер  
шрифта - 11*

Приложение Windows **Блокнот**  
позволяет редактировать текст и  
осуществлять простейшее  
форматирование шрифта.

*Courier New*  
*размер*  
*шрифта – 14*

Microsoft Word и StarOffice Writer имеют широкий спектр возможностей по созданию документов.

*Book Antiqua*  
*размер*  
*шрифта – 12*

*Для подготовки к изданию книг, журналов и газет в процессе макетирования издания используются мощные программы обработки текста – настольные издательские системы (например, **Adobe PageMaker**).*

*Monotype*  
*Corsiva*  
*размер*  
*шрифта – 14*

*Для подготовки к публикации в Интернете Web-страниц и Web-сайтов используются специализированные приложения (например, **Microsoft FrontPage**).*

*Bookman Old*  
*Style*  
*размер*  
*шрифта – 12*

Измените цвет предложений и отдельных слов по своему желанию. Сохраните работу в своей папке под именем Практическая работа 1.

## **Практическое занятие № 2**

### **Создание и форматирование таблиц**

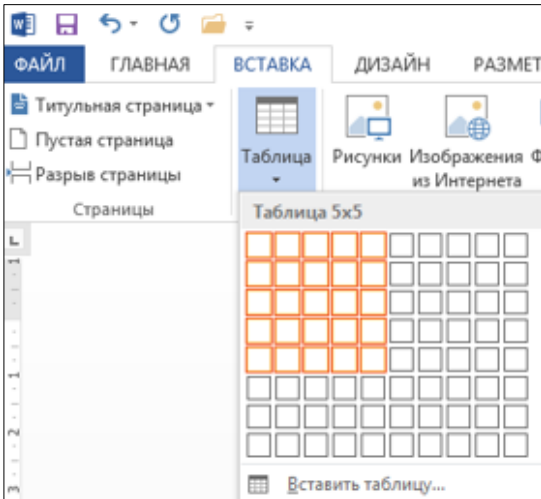
**Цель работы:** изучить и освоить возможности MS Word при работе с таблицами.

Таблицы в документах используют для представления структурированной информации.

#### **Задание 1. Создание таблицы**

Образец: Таблица истинности для основных логических функций

A	B	$A \wedge B$ конъюнкция	$A \vee B$ дизъюнкция	$\neg A$ инверсия
0	0	0	0	1
0	1	0	1	1
1	0	0	1	0
1	1	1	1	0



Для создания таблицы используется вкладка

**Вставка → Таблица**

Посчитайте

количество столбцов в  
таблице – 5.

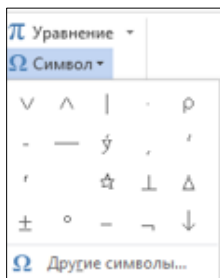
Количество строк  
считать необязательно,  
т.к. они легко  
добавляются и  
удаляются. Щелкните

по пиктограмме **Таблица** и, удерживая левую кнопку  
мыши нажатой, выделите 5 клеточек по горизонтали и 5  
клеточек по вертикали. Щелкните левой кнопкой мыши.

Получится так:

☒	☒	☒	☒	☒	☒
☒	☒	☒	☒	☒	☒
☒	☒	☒	☒	☒	☒
☒	☒	☒	☒	☒	☒
☒	☒	☒	☒	☒	☒

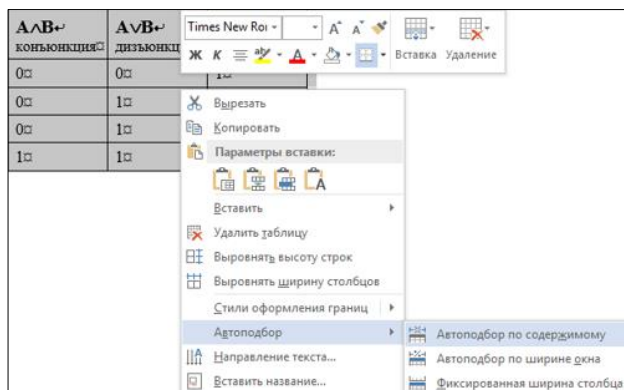
Заполните таблицу. Для ввода символов конъюнкции, дизъюнкции, инверсии используйте вкладку **Вставка** → **Символ**.



Получится так:

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A∧B</b> конъюнкция	<b>A∨B</b> дизъюнкция	<b>¬A</b> инверсия
0	0	0	0	1
0	1	0	1	1
1	0	0	1	0
1	1	1	1	0

Выделите всю таблицу и щелкните правой кнопкой мыши. Появится контекстное меню:



Выберите **Автоподбор** → **Автоподбор** по содержимому.  
Получится так:

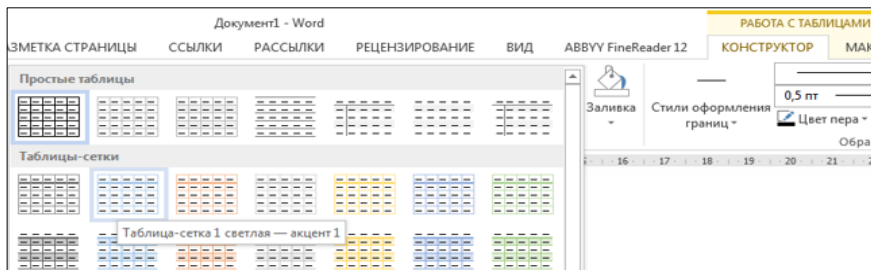
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A∧B</b> конъюнкция	<b>A∨B</b> дизъюнкция	<b>¬A</b> инверсия
0	0	0	0	1
0	1	0	1	1
1	0	0	1	0
1	1	1	1	0

Расположите таблицу по центру. Расположите надписи в ячейках по центру. Напечатайте название таблицы. Должно получиться, как на образце.

**Задание 2. Конструктор.** Создайте таблицу:

<i>Вид рекламы</i>	<i>Эффективность рекламы (%)</i>
Телевидение	40
Радио	20
Средства печати	26
Транспорт	7
Уличные щиты	2
Прочие	5

Установите курсор в любой ячейке таблицы и найдите вкладку **РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ Конструктор**:

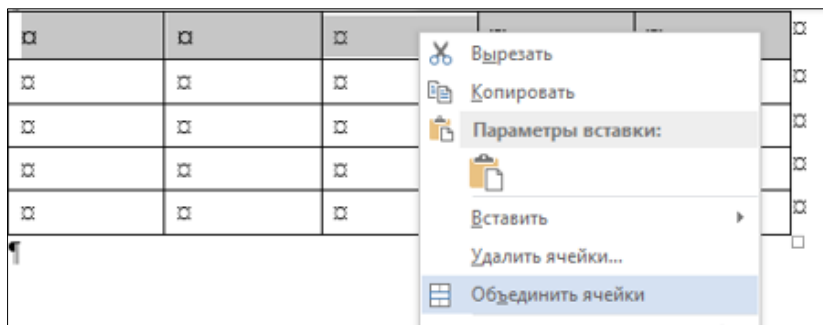


Откройте окно, где Вы можете выбрать стиль оформления таблицы или создать свой стиль. Выберите один из стилей.

**Задание 3. Объединение ячеек** *Образец:*

Единицы измерения информации				
Название	Символ	Символ ГОСТ	Приставка	
			Десятичная	Двоичная
байт	В	байт	$10^0$	$2^0$
килобайт	кВ	Кбайт	$10^3$	$2^{10}$
мегабайт	МВ	Мбайт	$10^6$	$2^{20}$
гигабайт	ГВ	Гбайт	$10^9$	$2^{30}$
терабайт	ТВ	Тбайт	$10^{12}$	$2^{40}$
петабайт	ПВ	Пбайт	$10^{15}$	$2^{50}$
эксабайт	ЕВ	Эбайт	$10^{18}$	$2^{60}$
зетабайт	ЗВ	Збайт	$10^{21}$	$2^{70}$
йоттабайт	УВ	Йбайт	$10^{24}$	$2^{80}$

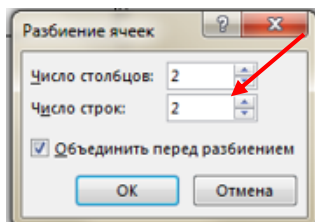
Для того, чтобы записать название таблицы **Единицы измерения информации**, необходимо выделить ячейки первой строки, щелкнуть правой кнопкой мыши (появится контекстное меню), выбрать: **Объединить ячейки**:



Получиться так:




Расположите текст внутри ячеек **По центру**, введите название таблицы **Единицы измерения информации**. Объедините 4-ую и 5-ую ячейки второй строки (где будет напечатано Приставка), затем разбейте ее на 2 столбца, 2 строки.



Получится так:

Единицы измерения информации				

Две верхние ячейки объедините. Заполните таблицу. Используйте надстрочные и подстрочные знаки.

**Задание 4. Создайте таблицу самостоятельно. Образец:**

### Справка об объеме документооборота

за \_\_\_\_\_ 20\_\_

месяц

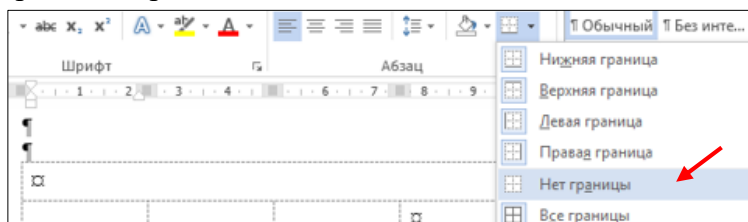
Документы	Количество документов		Всего
	подлинники	тираж	
Поступающие			
Отправляемые			
Внутренние			
Итого			

## Задание 5. Изменение границ таблицы

Образец:

Основные форматы потребительских бумаг			
Обозначение	Размеры (мм)	Обозначение	Размеры (мм)
A0	841x1189	A6	105x148
A1	594x841	A7	74x105
A2	420x594	A8	52x74
A3	297x420	A9	37x52
A4	210x297	A10	26x37
A5	148x210	A11	18x26

Сначала создайте таблицу с обычными границами. Затем уберите все границы:

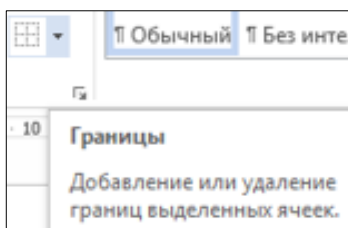


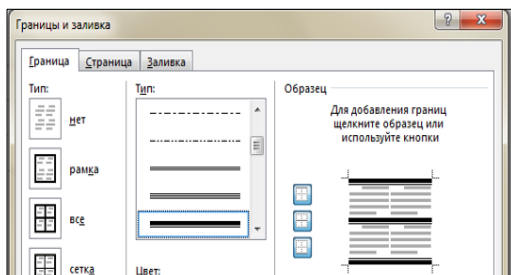
Выделите 1-ую и 2-ую строки, щелкните по пиктограмме Границы.

Выберите **Границы и Заливка...**

Откроется окно **Границы и**

**заливка**. Выберите нужный тип линии и щелкните на маленьком образце (справа) там, где должны быть линии такого типа.





Нажмите ОК. Получится так:

## Основные форматы потребительских бумаг

Обозначение	Размеры (мм)	Обозначение	Размеры (мм)
A0	841x1189	A6	105x148
A1	594x841	A7	74x105

Добавьте нижнюю границу в последней строке (как на образце).

### Задание 6. Создайте таблицу самостоятельно

В верхних ячейках примените заливку.

Образец:

Поля	мм
Левое	20
Правое	10
Верхнее	15
Нижнее	20

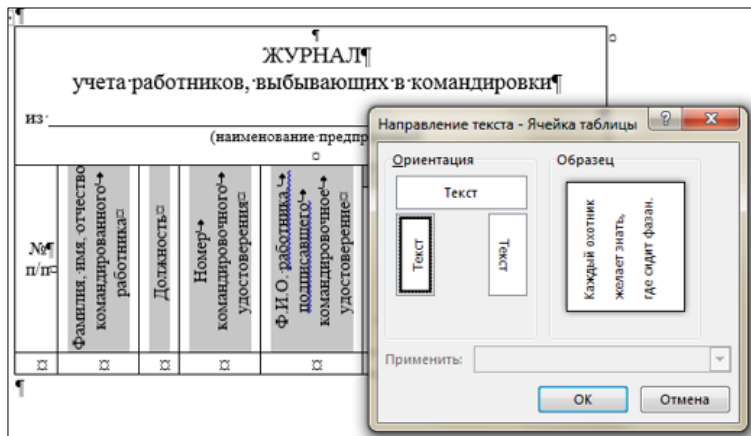
Документы	Количество документов		Всего
	подлинники	тираж	
Поступающие			
Отправляемые			
Внутренние			
Итого			

**Задание 7. Создайте таблицу самостоятельно. Образец:**

ЖУРНАЛ учета работников, выбывающих в командировки из _____ (наименование предприятия)							
№ п/п	Фамилия, имя, отчество командированного	Должность	Номер командировочного удостоверения	Ф.И.О. работника, подписавшего командировочное удостоверение	Дата		командированного работника в получении
					Фактического выбытия	Фактического прибытия	

Сначала печатайте текст, как обычно, затем с помощью контекстного меню примените

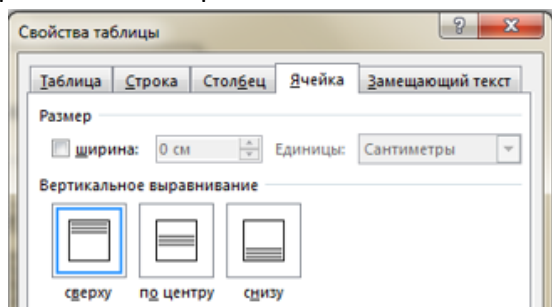
**Направление текста:**



## Задание 8. Создайте таблицу самостоятельно

Выровнять сверху по левому краю	Выровнять сверху по центру	Выровнять сверху по правому краю	Направление текста	Направление текста
Выровнять по центру по левому краю	Выровнять по центру	Выровнять по центру по правому краю	Направление текста	Направление текста
Выровнять снизу по левому краю	Выровнять снизу по центру	Выровнять снизу по правому краю	Направление текста	Направление текста

Для выравнивания текста по образцу выделите ячейки, нажмите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите **Свойства таблицы**. Перейдите на вкладку Ячейка и выберите нужное Вертикальное выравнивание.



Сохраните работу в своей папке под именем Практическая работа 2.

## Практическое занятие № 3

### Символы. Математические формулы

**Цель работы:** изучить и освоить возможности MS Word при работе с формулами.

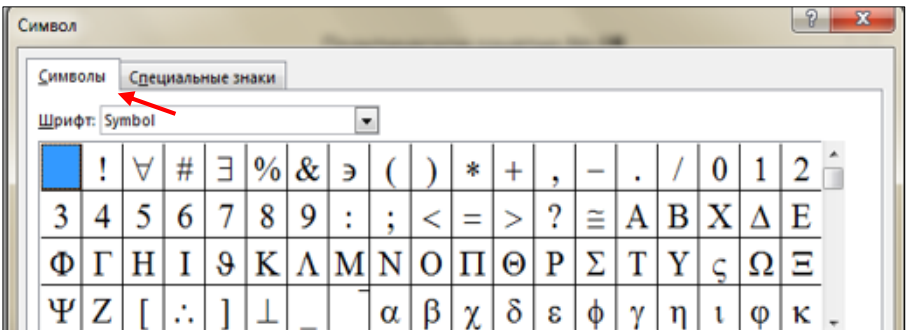
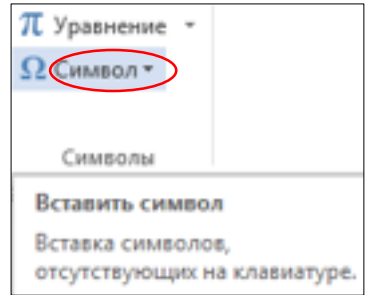
#### Символы

Для вставки символов выберите вкладку

**Вставка** → **Символы** → **Символ** →

Другие символы...

Появится окно Символ, в котором можно найти символы, которые невозможно ввести с клавиатуры.



Создайте документ по предложенному образцу:

$\frac{3}{4}$  дюйма

§ 33

ΔABC

$\lambda = c \cdot v$

←, ↑, →, ↓ – клавиши управления курсором;

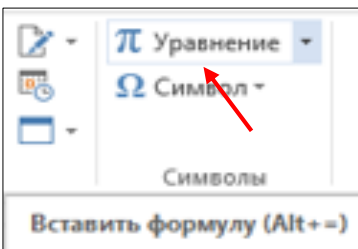
Радиоактивные излучения  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$

☎ 8(499) 901-8955

#### Формулы

Для ввода формул используйте вкладку **Вставка** →

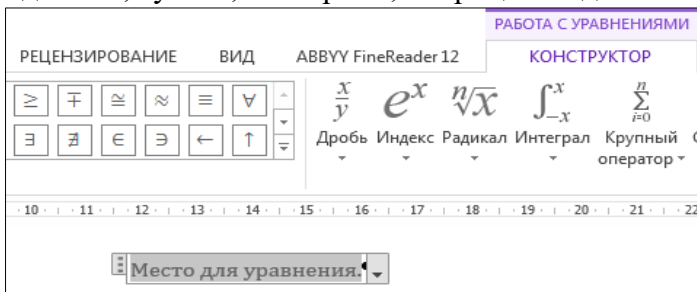
**Символы** → **Уравнение**:



В появившемся окне выберите **Вставить новое уравнение**. В верхней

части экрана появится **КОНСТРУКТОР** для работы с формулами и Место для уравнения.

С помощью Конструктора можно ввести формулы любой сложности: математические символы, дроби, радикалы, суммы, интегралы, матрицы и т.д.



**Задание 1.** Создайте таблицу и с помощью конструктора **Работа с Формулами** наберите формулы по образцам:

Скорость равномерного движения	$v = \frac{s}{t}$
Ускорение	$a = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{\Delta t}$
Закон Ньютона	$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$
Кинетическая энергия	$E = \frac{mv^2}{2}$
Закон всемирного тяготения	$F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$
Период колебаний пружинного маятника	$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$
Период колебаний математического маятника	$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$
КПД идеального двигателя	$\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%$

Продолжение таблицы	
Сопротивление	$R = \rho \frac{l}{S}$
Закон Ома для полной цепи	$i = \frac{E}{R+r}$
Формула Томсона	$T = \sqrt{L \cdot C}$

Задание 2. Наберите формулы по образцам:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\sqrt{\frac{1}{z} + \sqrt{\frac{1}{z} + \sqrt{z}}}$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} h(x)$$

$$\Phi(\alpha, \beta) = \int_0^\alpha \int_0^\beta e^{-(x^2+y^2)} dx dy$$

$$\begin{cases} 3(x+1) - \frac{x-2}{4} < 5x - 7\frac{x+3}{2} \\ 2x - \frac{x}{3} + 6 < 4x - 3 \end{cases}$$

$$\sum (X_0^2 + Y_0^2) + \sum (X_n^2 + Y_n^2)$$

Сохраните работу в своей папке под именем  
Практическая работа №3



## **Заключение**

Практические занятия предназначены для углубленного изучения дисциплины. Играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем.

Цель – призваны углублять, расширять, детализировать знания, полученные на теоретических занятиях и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов.

План практического занятия отвечает общим идеям и направленности лекционного курса. Особое внимание на практических занятиях уделяется формированию конкретных умений, навыков. На практических занятиях моделируется фрагменты будущей деятельности в виде учебных ситуационных задач, при решении которых студенты отработывают различные действия по применению соответствующих психологических знаний.

### **Список использованных источников**

1. В. Пташинский. Самоучитель Word 2013. – М.: Эксмо, 2013.
2. И. Спира. Microsoft Excel и Word 2013: учиться никогда не поздно. – СПб.: Питер, 2014.
3. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / С. В. Симонович. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 639 с.
4. Микшина В. С. Лабораторный практикум по информатике: учеб. пособие для студентов вузов / В. С. Микшина и др., под ред. В. А. Острейковского. – 3-е изд. – Москва: Высш. шк., 2008. – 375 с.

5. Microsoft Office Specialist. Учебный курс Office 2003 (+ CD-ROM). – Москва: Лаборатория знаний, 2006. – 1008 с.

6. 4. Хабрейкен Д. Microsoft Office 2010: Word, Excel, Access, PowerPoint, Publisher, Outlook. Все в одном / Д. Хабрейкен. – Москва: Изд. дом Вильямс, 2006. – 864 с.

7. Воройский Ф. С. Информатика: энцикл. слов.-справ.: введ. в соврем. информ. и телекоммуникац. технологии в терминах и фактах / Ф. С. Воройский. – Москва: Физматлит, 2006. – 767 с.

8. Джонсон С. Microsoft Office 2007 / С. Джонсон.