



**ГБПОУ «Пермский политехнический колледж  
имени Н.Г. Славянова»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

*09.02.06 Сетевое и системное администрирование*  
(технологический профиль профессионального образования)

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Предметной цикловой комиссией  
*«Выпускающая студентов на  
государственную итоговую  
аттестацию*  
Протокол №2  
от 21 октября 2023 г.  
Председатель ПЦК

  
С.В. Вепрева

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
ПРИЛОЖЕНИЕ	
Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам .....	5

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки, являются формой организации учебного процесса, направленной на выработку у обучающихся практических умений для изучения последующих учебных дисциплин, профессиональных модулей и для решения профессиональных задач.

Выполнение обучающимся практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебных дисциплин профессиональных модулей;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия проводятся в учебных кабинетах, лабораториях, мастерских. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике.

Содержание практического занятия определяется перечнем профессиональных умений по конкретной учебной дисциплине

(профессиональному модулю), а также характеристикой профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

По каждой учебной дисциплине и междисциплинарному курсу для обучающихся разработаны методические указания по выполнению практических работ.

Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении студенты пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие частично поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении студенты не пользуются подробными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий, и требуют от студентов самостоятельного подбора оборудования, выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе и др.

Работы, носящие поисковый характер, характеризуются тем, что студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

Формы организации студентов на практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется микро-группами по 2—5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Оценки за выполнение практических работ являются показателями текущей успеваемости студентов по учебной дисциплине.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам

Код	Наименование учебной дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса	№ Приложения
ОУД.01	Русский язык	1
ОУД.02	Литература	2
ОУД.03	Иностранный язык	3
ОУД.04	История	4
ОУД.05	Обществознание	5
ОУД.06	География	6
ОУД.07	Химия	7
ОУД.08	Биология	8
ОУД.09	Физическая культура	9
ОУД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	10
ОУД.11	Математика	11
ОУД.12	Информатика	12
ОУД.13	Физика	13
ОУД.14	Основы исследовательской и проектной деятельности	14
ОУД.15	Введение в специальность	15
СГ.01	История России	16
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	17
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	18
СГ.04	Физическая культура	19
СГ.04	Адаптивная физическая культура	20
СГ.05	Основы бережливого производства	21
СГ.06	Основы финансовой грамотности	22
ОП.01	Элементы высшей математики	23
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики	24
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика	25
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	26
ОП.05	Основы проектирования баз данных	27
ОП.06	Архитектура аппаратных средств	28
ОП.07	Операционные системы и среды	29
ОП.08	Информационные технологии	30
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	31
ОП.10	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	32
ОП.11	Основы электротехники	33
ОП.12	Инженерная компьютерная графика	34
ОП.13	Технологии физического уровня передачи данных	35
МДК.01.01	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	36

МДК.01.02	Настройка и техническое обслуживание объектов сетевой инфраструктуры	37
МДК.02.01	Администрирование сетевых операционных систем	38
МДК.02.02	Программное обеспечение компьютерных сетей	39
МДК.02.03	Организация администрирования компьютерных систем	40
МДК.03.01	Компьютерные сети	41
МДК.03.02	Безопасность компьютерных сетей	42
МДК.04.01	Проектирование и наладка беспроводных сетей	43
МДК.05.01	Веб-программирование	44

## ПРИЛОЖЕНИЕ 30

### Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по учебной дисциплине ОП.08 Информационные технологии

**Автор: Кадочникова Наталья Владимировна**, ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова», преподаватель высшей квалификационной категории

#### СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Пояснительная записка</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Содержание лабораторных занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическая работа № 1</b> Редактирование документа. Контекстное меню. Форматирование абзацев. Работа со списками. Создание стиля	<b>4</b>
	<b>Практическая работа № 2</b> Создание и редактирование таблиц. Вычисления в таблицах	<b>11</b>
	<b>Практическая работа №3</b> Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы. Создание составных документов. Слияние документов	<b>13</b>
	<b>Практическая работа №4</b> Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления. Работа с рисунками в документе. Составление блок-схемы	<b>14</b>
	<b>Практическая работа №5</b> Использование шаблонов. Макросы. Создание буклетов, публикаций	<b>21</b>
	<b>Практическая работа №6</b> Работа с листами тетради. Функции MS Excel. Построение диаграмм. Использование текстовых функций	<b>23</b>
	<b>Практическая работа №7</b> Решение задач с помощью функции «Если»	<b>26</b>
	<b>Практическая работа №8</b> Решение задач с помощью функции «Просмотр». Сортировка и фильтрация данных	<b>26</b>
	<b>Практическая работа №9</b> Гиперссылки в MS Excel. Теорема Ганта	<b>28</b>
	<b>Практическая работа №10</b> Использование Надстройки Поиск решения	<b>29</b>
	<b>Практическая работа №11</b> Решение комплексной задачи на обработку числовой информации	<b>32</b>
	<b>Практическая работа №12</b> Выполнение простейших вычислений	<b>34</b>
	<b>Практическая работа №13</b> Вычисление интегралов, производных	<b>35</b>
	<b>Практическая работа №14</b> Нахождение числовых рядов	<b>37</b>
<b>Практическая работа №15</b> Построение графиков простых и сложных функций	<b>38</b>	

	<b>Практическая работа №16</b> Графическое решение систем уравнений	<b>41</b>
	<b>Практическая работа №17</b> Выполнение действий с матрицами	<b>42</b>
	<b>Практическая работа №18</b> Создание линейных презентаций	<b>43</b>
	<b>Практическая работа №19</b> Создание нелинейных презентаций	<b>44</b>
	<b>Практическая работа №20</b> Работа в VB. Интерактивный кроссворд	<b>46</b>
	<b>Практическая работа №21</b> MS Access. Создание таблиц. Свойства полей. Корректировка таблиц/Создание запросов	<b>46</b>
	<b>Практическая работа №22</b> MS Access. Создание форм, отчетов	<b>50</b>
	<b>Практическая работа №23</b> СПС Консультант Плюс. Поиск документов и составление подборок по правовому вопросу из профессиональной сферы	<b>52</b>
<b>4</b>	<b>Список источников и литературы</b>	<b>55</b>



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине ОП.08 «Информационные технологии» предназначены для обучающихся по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении практических работ по дисциплине ОП.08 «Информационные технологии».

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся закрепить теоретические знания, сформировать необходимые умения и навыки деятельности по специальности, направлены на формирование следующих компетенций:

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.

ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта

В результате выполнения практических работ по дисциплине обучающиеся должны **уметь:**

- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;
- обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных;
- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации;
- основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;
- возможности сетевых технологий работы с информацией;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- принципы защиты информации от несанкционированного доступа
- теоретические основы, виды и структуру баз данных;
- принципы классификации и кодирования информации;
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных.

Описание каждой практической работы содержит: раздел, тему, количество часов, цели работы, что должен знать и уметь обучающийся, теоретическую часть, порядок выполнения работы, контрольные вопросы, учебно-методическое и информационное обеспечение.

На выполнение практических работ по дисциплине ОП.08 «Информационные технологии» отводится *36 часов*.

## Содержание практических работ

### Практическая работа № 1

#### Редактирование документа. Контекстное меню. Форматирование абзацев. Работа со списками. Создание стиля

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Текстовый процессор Microsoft Office Word

**Количество часов:** 1

**Цель:** создание текстовых документов

**Задачи:** обработать текстовую информацию

**Порядок выполнения работы:**

1. Набрать текст
2. Отредактировать текст
3. Отформатировать текст
4. Сохранить файлы на Личном диске в папке Информационные технологии

**Текст №1.**

Сохраните файл под именем Клавиатура.doc

#### К Л А В И А Т У Р А

Клавишное устройство – основное устройство ввода на компьютере. Она представляет собой матрицу клавиш, объединенных в единое целое, и электронный блок для преобразования нажатия клавиши в двоичный код. Под компьютерной клавиатурой находится решетка из проводников. Каждая клавиша расположена над пересечением двух проводников и при нажатии замыкает электрическую цепь. Запомнив нажатую клавишу, микропроцессор передает ее "код" компьютеру.

Любая клавиатура персональной ЭВМ имеет пять групп клавиш.

*Основная группа клавиш* занимает большую часть клавиатуры и включает в себя буквенные клавиши, клавиши с цифрами и знаками (+, -, = и т.д.). Клавиатура содержит буквы латинского и русского алфавитов. Переключение с русского алфавита на латинский и обратно происходит при одновременном нажатии какого-либо сочетания клавиш (Ctrl+Shift).

*Клавиши управления курсором* обозначены стрелками, они перемещают курсор на экране в соответствующем направлении в режиме редактирования.

*Группа цифровых клавиш*, совмещенная с клавишами управления курсором.

*Группа функциональных клавиш* [F1], [F2] и т.д. Имеют определенные назначения в различных системах программного обеспечения.

*Специальные клавиши*, предназначенные для редактирования строк, управляющие или префиксные клавиши [Ctrl], [Alt], которые нажимаются в комбинации с другими клавишами, и клавиша ввода [Enter].

**Текст №2. Персональный компьютер**

Сохраните файл под именем ПК.doc

#### П Е Р С О Н А Л Ь Н Ы Й К О М П Ь Ю Т Е Р

**монитор**

**клавиатура**

**системный блок**

**мышь**

**колонки**

ПК – модульное устройство, т.е. он состоит из нескольких устройств. Выше перечислен базовый набор. По желанию (возможностям) пользователь может подключить принтер, сканер и др.

**Текст №3. Архитектура ЭВМ**

Сохраните файл под именем Архитектура.doc

#### А Р Х И Т Е К Т У Р А Э В М

Под архитектурой ЭВМ понимают описание устройства и работы компьютера, достаточное для пользователя или программиста.

Биологическим аппаратом интеллекта человека является мозг. Работая с информацией, мозг выполняет две основные функции: запоминание (функция памяти) и умозаключение (функция мышления). Объектом запоминания является информация, поступающая через органы чувств (в первую очередь - зрение и слух). Информация, выработанная в процессе мышления, может быть передана другим людям через речь или двигательную систему (записи).

Следовательно, имеются четыре основных компонента информационной функции человека: прием (ввод) информации, запоминание информации (память), процесс мышления (обработка информации), передача (вывод)

информации.

Компьютер в своем составе имеет устройства, выполняющие эти функции мыслящего человека: устройство ввода, устройство памяти, процессор, устройство вывода.

Такой состав устройств вычислительного автомата был впервые предложен в прошлом веке **Чарльзом Бэббиджем**. Теоретические основы архитектуры современных ЭВМ были заложены **Джоном фон Нейманом**.

#### Текст № 4. Доверенность

Сохраните файл под именем Доверенность.doc

<b>ДОВЕРЕННОСТЬ</b>	
<b>На право управления автомобилем</b>	
<b>Я, ГР-НИН</b>	-- _____, доверяю право управления принадлежащим мне автомобилем в моём отсутствии гр _____
Срок действия с « ____ » _____	20__ г.
По « ____ » _____	20__ г.
<b>Автомобиль:</b>	
Марка _____	_____
Год выпуска _____	_____
№ двигателя _____	_____
№ шасси _____	_____
гос.№ _____	_____
цвет _____	_____
Дата выдачи доверенности: « ____ » _____	20__ г.
<b>Подпись владельца автомобиля:</b> _____	

#### Текст 5. Содержание

*Создать текст **Содержание 1**, используя вставку таблицы и многоуровневый список. Текст **Содержание 2** получить с помощью копирования, изменив типы маркера.*

<b>Содержание 1</b>	
Предисловие.	3
<b>ГЛАВА 1. Управленческая деятельность и информационное обеспечение управления.</b>	<b>5</b>
1.1 Управление. Управленческая деятельность.	5
1.2 Информационное обеспечение управления.	13
1.2.1 Цели и задачи.	16
1.2.2 Требования.	17
1.2.3 Нормативно-методическая база.	18
1.2.4 Источники информации.	19
1.3 Влияние развития информационных технологий на управление.	22
<b>ГЛАВА 2. Моделирование управления.</b>	<b>24</b>
2.1 Моделирование как метод научного познания.	24
2.1.1 Основные понятия.	25
2.1.2 Проблемы.	26
2.2 Классификация моделей.	27
2.3 Способы описания моделирования	28
<b>ГЛАВА 3. Информационные системы.</b>	<b>30</b>
3.1 Сетевое объединение компьютерных сетей.	30
3.1.1 Основные компоненты сети.	32
3.1.2 Локальные и глобальные сети.	35
3.1.3 Классификация компьютерных сетей.	40
3.2 Глобальные компьютерные сети.	41
3.2.1 Назначение.	42

3.2.2	Адресация в Internet.	44
3.2.3	Электронная почта.	46
3.2.4	Телеконференции.	47
3.2.5	Технологии WWW.	49
3.2.6	Бизнес в Internet.	50
3.3	Локальные вычислительные сети.	51
3.3.1	Топологии.	52
3.3.2	Физическая среда.	54
	Список литературы.	55

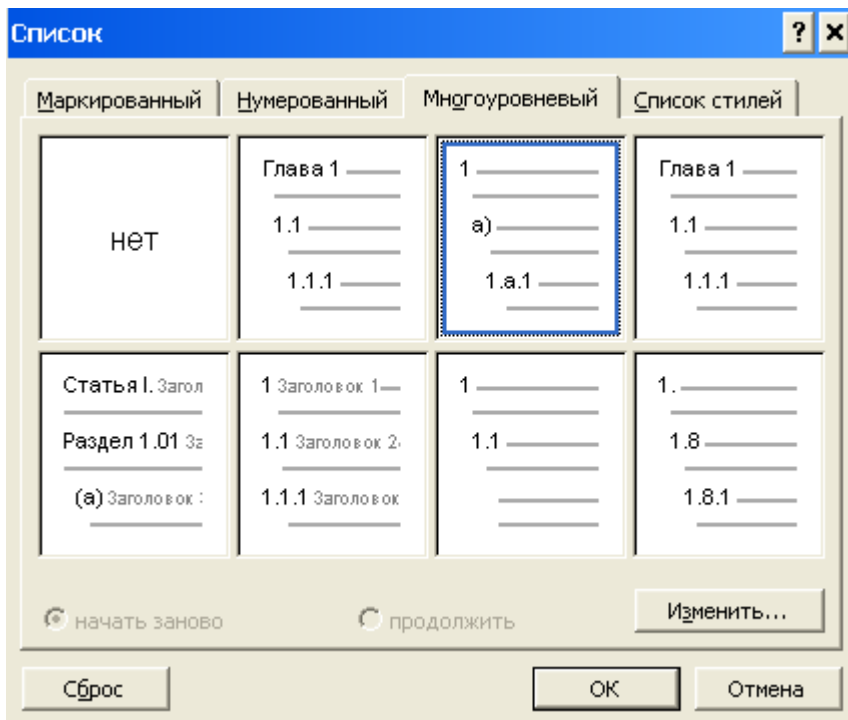
## Содержание 2

Предисловие.	3
<b>I Управленческая деятельность и информационное обеспечение управления.</b>	<b>5</b>
a Управление. Управленческая деятельность.	5
b Информационное обеспечение управления.	13
♦ Цели и задачи.	16
♦ Требования.	17
♦ Нормативно-методическая база.	18
♦ Источники информации.	19
c Влияние развития информационных технологий на управление.	22
<b>II Моделирование управления.</b>	<b>24</b>
a Моделирование как метод научного познания.	24
♦ Основные понятия.	25
♦ Проблемы.	26
b Классификация моделей.	27
c Способы описания моделирования	28
<b>III Информационные системы.</b>	<b>30</b>
a Сетевое объединение компьютерных сетей.	30
♦ Основные компоненты сети.	32
♦ Локальные и глобальные сети.	35
♦ Классификация компьютерных сетей.	40
b Глобальные компьютерные сети.	41
♦ Назначение.	42
♦ Адресация в Internet.	44
♦ Электронная почта.	46
♦ Телеконференции.	47
♦ Технологии WWW.	49
♦ Бизнес в Internet.	50
c Локальные вычислительные сети.	51
♦ Топологии.	52
♦ Физическая среда.	54
Список литературы.	55

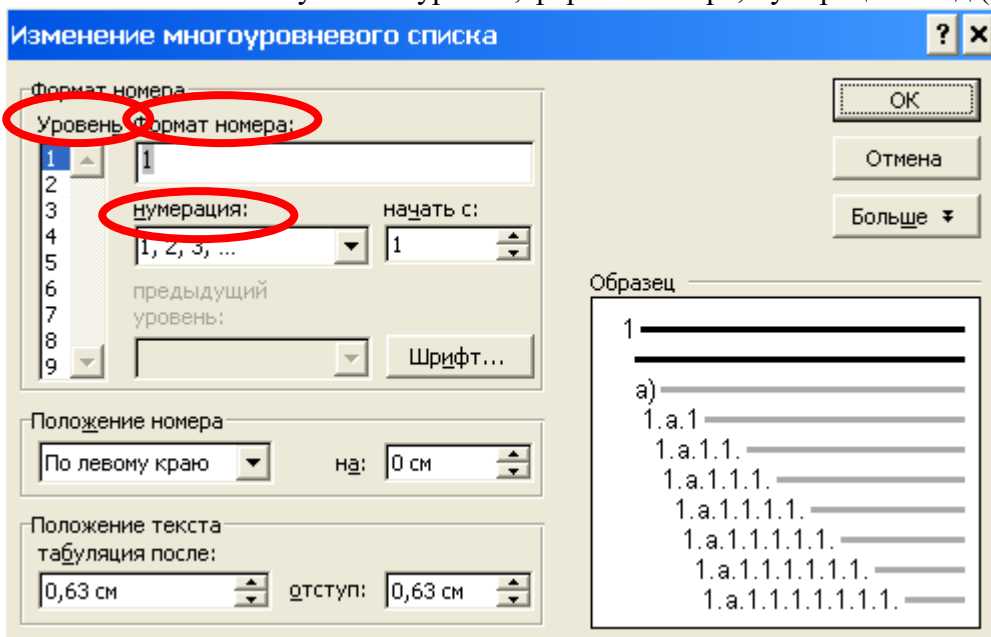
### Порядок выполнения работы:

1. Напечатать заголовок Содержание 1
2. Вставить таблицу (2 столбца, 31 строка), заполнить её текстом
3. Создать многоуровневый список

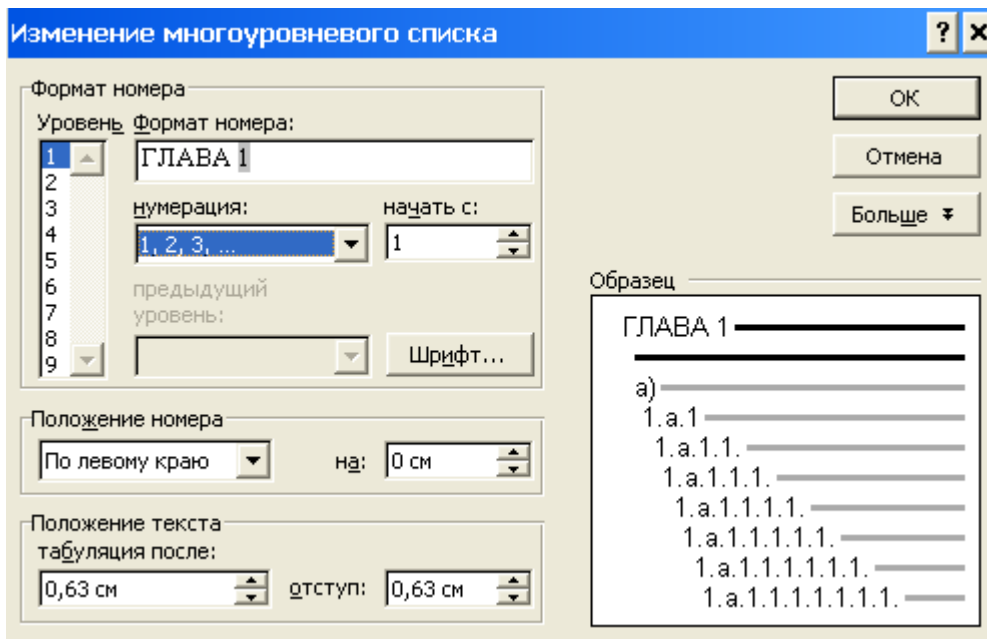
Выделить список, *формат* – список – многоуровневый



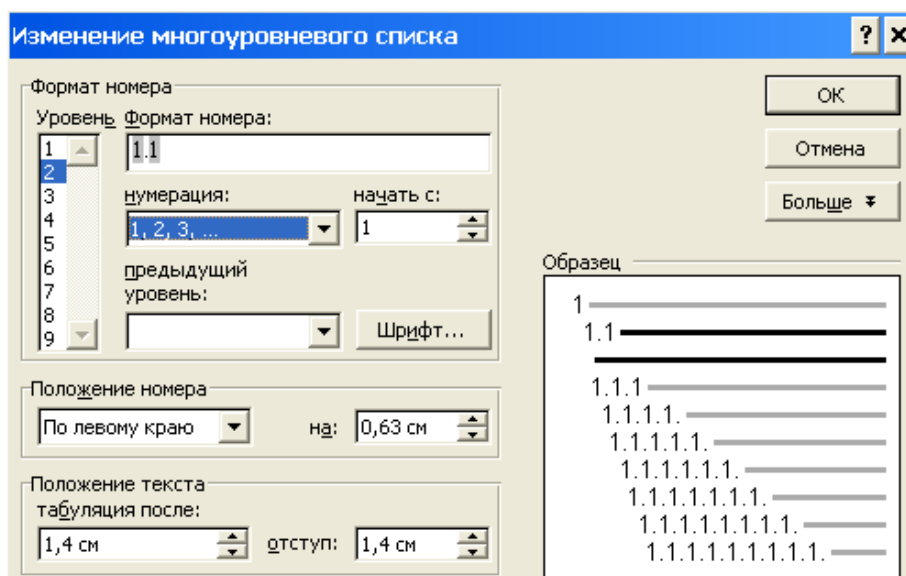
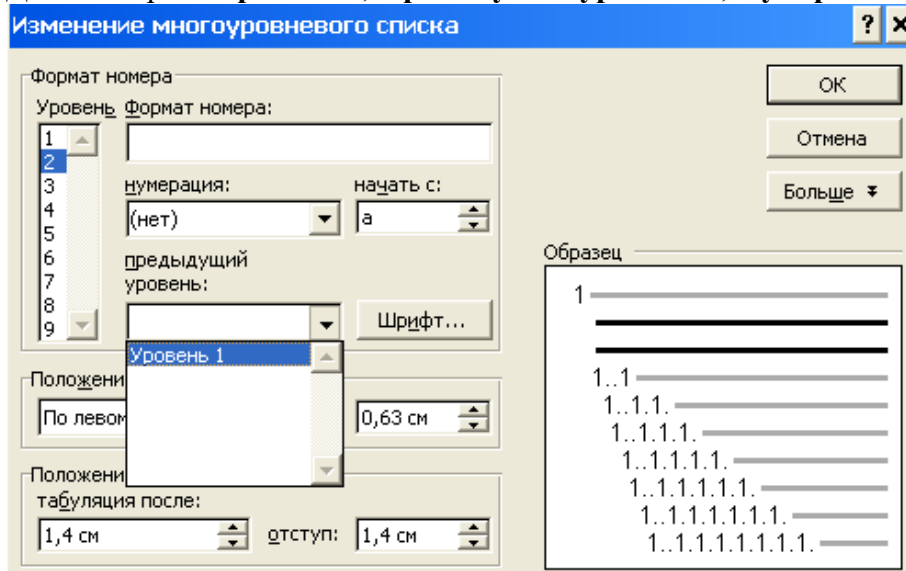
Для создания нового списка нажать кнопку   
 В появившемся окне указаны уровни, формат номера, нумерация и т.д.(см. рисунок)



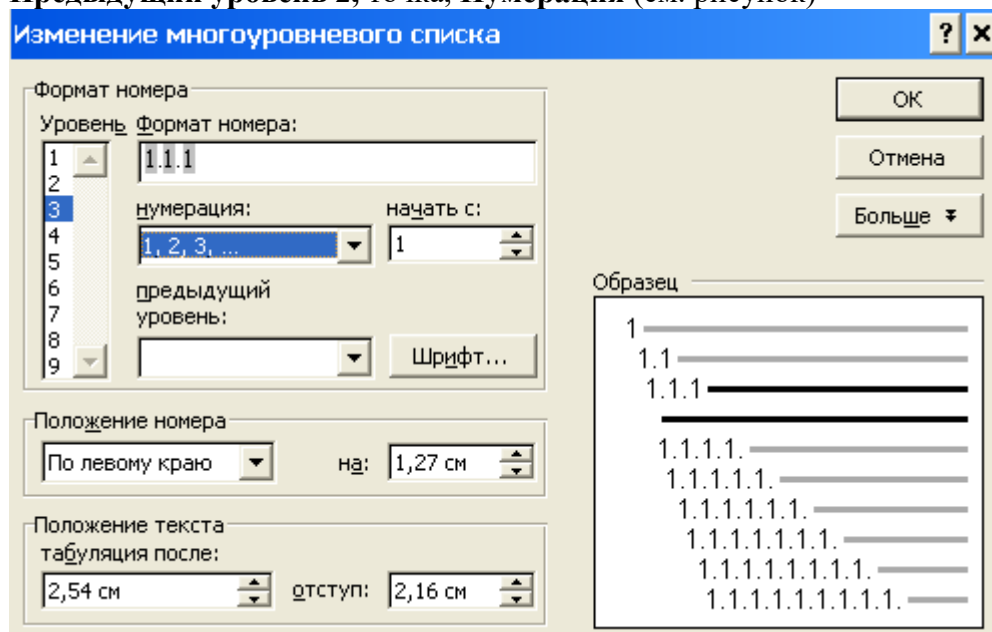
Для создания списка выбрать **Уровень 1**, напечатать в **Формате номера** ГЛАВА и задать Нумерацию (см. рисунок)



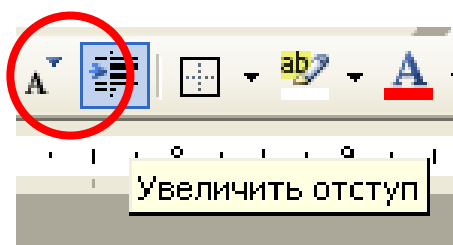
Далее выбрать **Уровень 2, Предыдущий уровень 1, Нумерация** (см. рисунок)



Далее выбрать **Уровень 3, Предыдущий уровень 1**, поставить в **Формате номера** точку, **Предыдущий уровень 2**, точка, **Нумерация** (см. рисунок)



С помощью кнопки



расставить строки на свои уровни (один щелчок – уровень 2, два щелчка – уровень 3 и т.д.)

Границы таблицы убрать: выделить таблицу – границы и заливка – границы – нет.

Сформировать Содержание 2 (скопировать текст Содержания 1 и задать новый многоуровневый список).

Сохранить файлы на Личном диске в папке Информационные технологии под именем «Содержание.doc»

### Критерии оценки за практическую работу:

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>



## Практическая работа № 2

### Создание и редактирование таблиц. Вычисления в таблицах

Раздел: Прикладные программные средства

Тема: Текстовый процессор Microsoft Office Word

Количество часов: 1

Цель: создание текстовых документов

Задачи: работа с таблицами

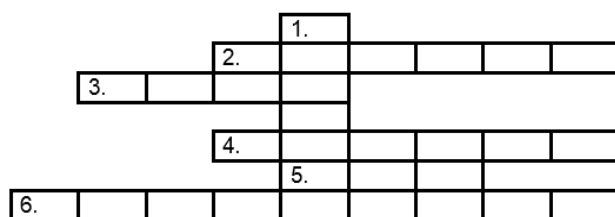
Задание 1. Оформить в виде таблицы календарь на текущий месяц.

Январь 2013						
Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
		1	2	3	4	5 8. лес на праздн!
6	7	8	9	10 Последний день каникул	11	12
13	14	15	16	17	18	19 Театр.
20 Зачет по математике	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30 День рождения Иры	31		

Задание 2. Подготовить программку



Задание 3. Составить кроссворд (9 столбцов, 7 строк)



Задание 4. Составить заявку по образцу. Для оформления использовать таблицу.

Открытое акционерное общество  
Специального машиностроения и  
металлургии  
«МОТОВИЛИХИНСКИЕ ЗАВОДЫ»  
(ОАО «Мотовилихинские заводы»)

Начальнику ДИС  
И. В. Агаркову

Заявка

4 декабря 2004 г. № 333

На доступ в Internet

В связи со служебной необходимостью прошу предоставить доступ к ресурсам Internet следующим сотрудникам ПП:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (полностью)	E-mail	Должность	Доменное имя	Телефон
1.	Петрова Ирина Васильевна	petrova@mz.perm.ru	Нач. бюро	Petrova	30-58
2.	Иванов Максим Петрович		инженер	Ivanov	22-20
3.	Сергеева Алла Ивановна		инженер	Sergeeva	21-45
4.	Аверкиев Сергей Сергеевич		инженер	Averkiev	21-45

Начальник ППП

И.В.Сергеев

СОГЛАСОВАНО:

И.о. начальника департамента безопасности  
\_\_\_\_\_ А.П.Федотов

Директор ЗАО «Импульс-М»

\_\_\_\_\_ А. В. Ащев

## Задание 5. Выполнить Элементарные вычисления

### Элементарные вычисления в WORD

WORD позволяет выполнять вычисления, записывая их при помощи пункта меню:

**ТАБЛИЦА\ФОРМУЛА**

*Формулы вводятся в соответствующих клетках*

SUM(right) – сумма справа

SUM(above) - сумма вверх

Сохранить файлы на Личном диске в папке Информационные технологии под именем «Таблицы.doc»

### Критерии оценки за практическую работу:

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"><li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li><li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li><li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li><li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li></ul>

3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

### Практическая работа № 3

**Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы.**

**Создание составных документов. Слияние документов**

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Текстовый процессор Microsoft Office Word

**Количество часов:** 2

**Цель:** создание текстовых документов

**Задачи:** применить графические элементы SmartArt для визуального представления информации

**Задание**

Составить реферат на тему (тема предлагается преподавателем), используя материалы сети Интернет.

**Требования:**

1 титульный лист

2 содержание

3 введение (указать: в какой программе (или программах) используется данный элемент, область применения и необходимость изучения элемента, в каких задачах применяется данный элемент)

4 основная часть

4.1 теоретическая часть (определение, место нахождения, порядок выполнения)

4.2 практическая часть (привести пример выполнения)

5 заключение (вывод о необходимости использования)

6 список литературы и источников

7 приложения (составить тест (20 вопросов, 4 варианта ответов, 1 правильный) по данному элементу)

**Теоретическая часть:**

#### Структура реферата

титульный лист

содержание

введение

основная часть

теоретическая часть

практическая часть

заключение

список литературы и источников

приложения

Для оформления реферата использовать Методические указания по выполнению реферативных работ для студентов и преподавателей ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова», 2021 г.

**Критерии оценки за практическую работу:**

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>• работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>

4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>• правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>• работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

### Практическая работа № 4

**Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления. Работа с рисунками в документе. Составление блок-схемы**

**Раздел:** Прикладные программные средства

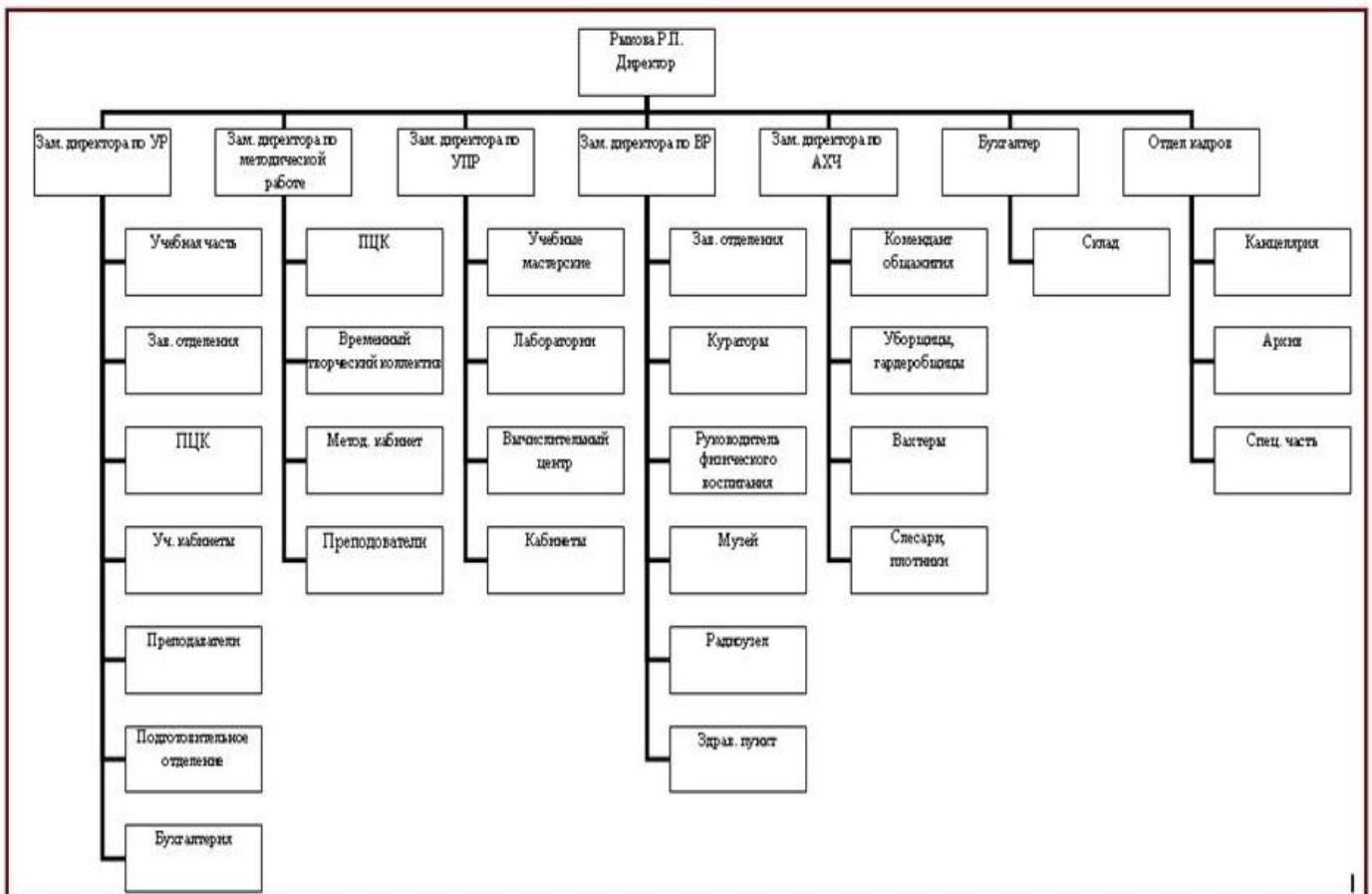
**Тема:** Текстовый процессор Microsoft Office Word

**Количество часов:** 2

**Цель:** создание текстовых документов

**Задачи:** применить графические элементы SmartArt для визуального представления информации, графические элементы, форматирование текста в колонки

**Задание** Создать диаграмму с помощью элемента панели рисования



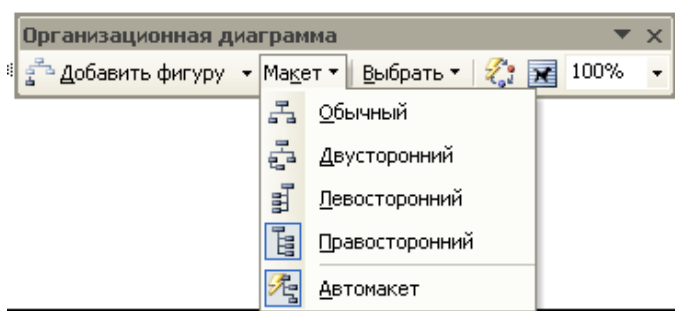
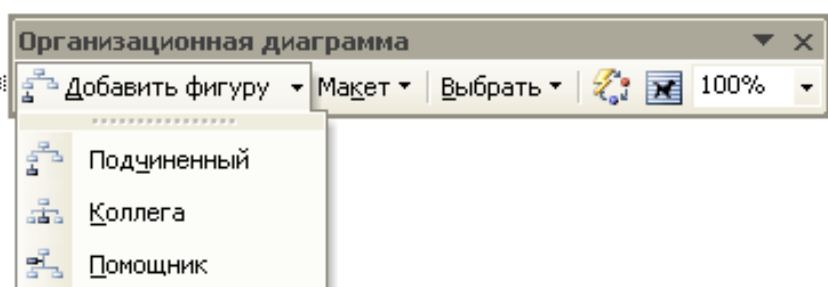
**Порядок выполнения работы:**

1. Задать параметры страницы **Разметка страниц –Ориентация – Альбомная**
2. Вызвать панель рисования **Вставка – SmartArt**

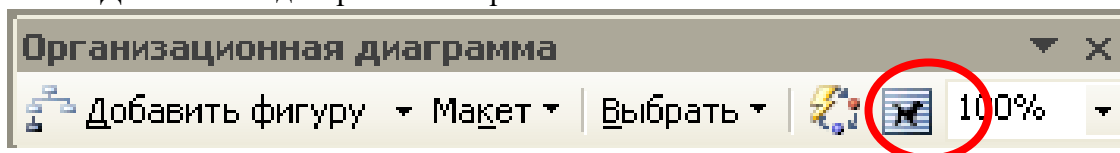
Метка  Рисование *говорит о том, что панель вызвана*



3. Вызвать с панели рисования организационную диаграмму
4. Создать диаграмму согласно примеру (см. выше)
5. При составлении диаграммы использовать пункты «**Добавить фигуру**» (подчинённого и коллегу) и «**Макет**»



6. Для готовой диаграммы выбрать любой стиль

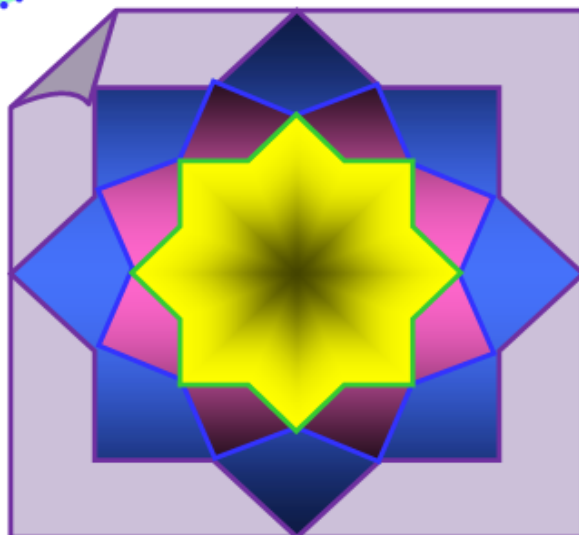
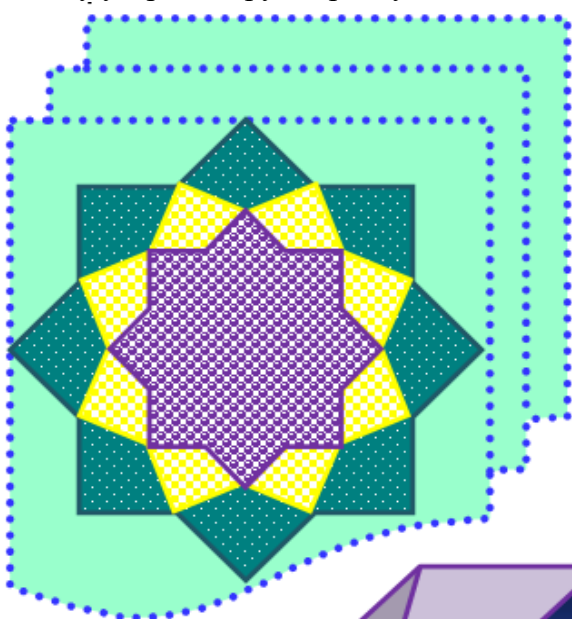


7. Сохранить файлы на Личном диске в папке Информационные технологии под именем «Организационная диаграмма»

**Задание 2.** Создать схему с помощью элементов панели рисования.



**Задание 3.** Создать рисунок с помощью фигуры 8-конечная звезда. Выполнить поворот фигуры, заливку узором и группировку



#### Задание 4. Скопировать текст с сайта учебного заведения Студентам/Мое безопасное лето. Отформатировать в виде колонок по образцу

##### Мое безопасное лето Правила пребывания на солнце

Для профилактики солнечных ожогов и ударов необходимо:

- В солнечную жаркую погоду защищать голову светлым (светлое лучше отражает солнечный свет), легким, легко проветриваемым головным убором желательно из натурального хлопка, льна
- Глаза защищать темными очками, причем очки должны быть с фильтрами, полностью блокирующими солнечные лучи диапазона А, В.
- Избегать пребывания на открытых пространствах, где прямые солнечные лучи. Солнце самое активное и опасное в период: с 12:00 до 16:00 часов.
- За 20-30 минут до выхода на улицу необходимо нанести на кожу солнцезащитный крем (не менее 25-30 единиц).
- Пребывать на открытом солнце можно не более 5-6 минут в первые дни и 8-10 минут после

образования загара, впоследствии можно постепенно увеличить время, но не дольше двух часов с обязательными перерывами нахождения в тени и прохладе.

• Избегать воздействия прямых лучей солнца на непокрытое тело, а особенно голову - прикрывайтесь зонтом, чередуйте купание и отдых на песочке, не засыпайте на солнце, не совершайте продолжительных экскурсий в жару, больше пейте.

• Лучше загорать не лежа, а в движении, принимать солнечные ванны в утренние часы и вечерние.

• Протирайте время от времени лицо мокрым, прохладным платком, чаще умывайтесь и принимайте прохладный душ.

• При ощущении недомогания сразу же обращайтесь за помощью.

##### Правила безопасности на воде

Купаться надо часа через полтора после еды.

• Если температура воды менее +16 С, то купаться вообще не рекомендуется, так как от холода могут начаться судороги или может произойти потеря сознания.

• При температуре воды от +17 до +19 С и температуре воздуха около 25 С, в воде не следует находиться более 10-15 минут.

• Плавать надо только в специально оборудованных для этого безопасных местах.

• Запрещено заплывать за буйки, а если их нет, то

слишком далеко от берега.

• Нельзя близко подплывать к судам.

• Нельзя прыгать в воду в местах, где мелко или незнакомое дно.

• Нельзя прыгать в воду с лодок, причалов, мостов и других, не предназначенных для этого мест.

• Нельзя после перегрева на солнце или долгого бега резко прыгать в холодную воду, это может вызвать шок и потерю сознания или остановку сердца. Предварительно надо сполоснуться водой. •Нельзя купаться в шторм и при

сильных волнах. •Нельзя купаться в водоемах, берег которых обложен большими камнями или бетонными плитами, они покрываются мхом, становятся скользкими и по ним опасно и трудно выбираться.

• Надувные матрасы и круги предназначены для плавания только вблизи берега. •Нельзя играть в воде в игры, связанные с захватами соперника и удержанием его под водой, твой товарищ может захлебнуться и потерять сознание.

##### Действия в воде и у воды в опасных ситуациях

Подростки и старшие школьники должны обладать навыками поведения в опасных ситуациях.

Часто люди тонут из-за того, что поддаются панике и не умеют контролировать свое тело. Надо научиться отдыхать, лежа на воде, это поможет восстановить силы. Для этого надо перевернуться на спину, руки надо слегка развести в

стороны, ноги тоже, их можно немного согнуть. Если тело постепенно погружается в воду, то можно легкими расслабленными движениями поддерживать его на поверхности. •Если во время плавания ты попал в заросли водорослей, не паникуй. Плыни медленно и аккуратно, освобождайся от стеблей растений, гребки совершай у

самой поверхности воды. •Если ты попал в водоворот, то надо набрать в легкие как можно больше воздуха, нырни под воду и резко под водой сверни в сторону от водоворота. •Если ты попал в сильно течение, то не пытайся плыть против него – это заберет все силы. Плыни по течению, но под таким углом, чтобы все время приближаться к

берегу. Возвращайся назад по суше. •При плавании в океане или море можно столкнуться с явлением – канал обратной тяги. Это место, где волны возвращаются обратно. В таком месте пловца будет относить от берега. В этом случае надо плыть перпендикулярно каналу (то есть, по сути, вдоль берега), так как каналы обратной тяги

обычно не шире 50 метров, а уже когда течение ослабнет,

можно направляться к берегу. Для возвращения

используй силу волн, пусть они накатываются на

твою спину и подталкивают к берегу.

#### Как избавиться от судороги

Если ты чувствуешь, что мышцу свела судорога, надо немедленно выйти из воды. Если ты не возле берега и доплыть быстро не удастся, то сделать можно следующее: \*Судорога пройдет, если мышцу, которую она свела уколоть чем-то острым, например, булавкой. Именно поэтому при дальних и долгих заплывах рекомендуется прикалывать сбоку плавков небольшую английскую булавку.

\*Если ты чувствуешь, что устаешь, и тело начинают схватывать слабые кратковременные судороги, перевернись на спину, отдохни и плавь какое-то время на спине.

\*Если судорога свела пальцы

руки, то надо резко сжать пальцы в кулак, а затем резко выбросить руку вперед и в наружную сторону (правую - вправо, левую - влево) при этом разжав резко пальцы. \*Если судорога свела икроножную мышцу, то надо принять согнутое положение, и потянуть двумя руками стопу сведенной судорогой ноги на себя - к животу и груди.

\*Если судорога свела мышцу бедра, то надо обхватить руками лодыжку ноги с наружной стороны (ближе к стопе) и с силой потянуть ее назад к спине.

\*Потренируйся делать движения, которые помогут тебе избавиться от судороги. Пусть взрослые проверят,

#### Спасение утопающих

Тонущий человек практически никогда не кричит, как показывают в фильмах. У него нет сил кричать, он борется за глоток воздуха. Поэтому если ты видишь кого-то у кого выпучены глаза, он то погружается в воду, то слегка выныривает, движения его беспорядочны, он барахтается и пытается двигаться к берегу - скорее всего, этот человек тонет и ему нужна помощь. \*Всегда важно сообщить взрослым о тонущем человеке! Если взрослых нет, то плыть к нему надо по самой короткой линии от берега (если ты на берегу). При этом постарайся запомнить ориентир на земле (и провести от него мысленно линию), если человек уйдет под воду, то ты примерно будешь знать, где его искать. Спасать человека лучше, используя любое плавсредство (крут, накачанную шину, матрас), он и ты сможете схватиться за него и отдохнуть. Если тонет взрослый, который крупнее тебя, то спасать его самостоятельно и без плавсредств для тебя опасно, ты вряд ли его вытащишь, скорее он в панике утащит тебя под воду. \*Утонувшего человека еще можно спасти в течение 6-7 минут, поэтому не оставляй попыток найти того, кто ушел под воду. \*Если тонущий способен нормально реагировать на тебя, то успокой его, пусть держится за твои плечи со стороны спины, а ты гребь на животе к берегу брасом. Неадекватного человека надо брать сзади (можно за волосы), так чтобы голова его была над водой, и гребти к берегу. Если человек в панике хватается тебя, то надо

#### Правила противопожарной безопасности у открытого огня

Разводить открытый огонь можно только в присутствии взрослых.

\*Разводить костры нельзя вблизи сухой травы, листьев и деревьев, лучше это делать на голой земле.

\*Не балуйся с петардами,

фейерверками и т.п.: легкого дуновения ветерка достаточно для возникновения большого пожара.

\*В случае возникновения ветра необходимо потушить костер: залить водой, затем присыпать влажной землей.

\*Будь внимателен: упавшую искру необходимо как можно скорее потушить горской землей, водой.

\*Если пожар начался, бегите в противоположную ветру

насколько правильно ты их делаешь. \*Это важные знания, от них может зависеть твоя жизнь! Конечно, есть и другие способы избавления от судорог. Мы привели лишь основные, а тебе, возможно, будет удобнее использовать другую. Например, от сведения икроножной мышцы можно избавиться с силой потянув ногу за большой палец во внутрь, как бы проворачивая ее в колено и сгибая в середине к животу. Но всегда помни: самая лучшая защита от судорог - это не плавать долго и далеко от берега и не лезть в холодную воду. Всегда соблюдай правила безопасности, и ты будешь надежно защищен!

резко нырнуть под воду, тонущий в испуге отпусти тебя. Если человек без сознания, то его надо взять за подбородок, так чтобы лицо было над водой, и в таком положении плыть к берегу. \*Всегда помни и соблюдай правила безопасности на воде для детей и учи этому товарищей. Безопасность в данном случае не признак трусости, а осторожность разумных людей.



сторону, сообщите как можно скорее взрослым и в пожарную службу.

#### Правила предотвращения травматизма

Нельзя играть и находиться в опасных местах: на стройках, в промышленных зонах, заброшенных домах, на крышах, чердаках, деревьях. \*Избегай контакта с электрическими проводами: это опасно для жизни и здоровья, т.к. провода могут находиться под напряжением. \*При грозе и молнии опасайся открытых пространств и не укрывайся под деревьями и высокими сооружениями. Лучше всего переждать непогоду в

закрытом помещении, подальше от окон и дверей. \*Соблюдай правила безопасности при пользовании аттракционами и качелями: нельзя вставать во время движения аттракциона или во время раскачивания, не раскачиваться на большую высоту и т.п.; используй все страховочные приспособления. \*Не фотографируйся на высоте. При фотографировании на высоте (особенно селфи) высок риск падения

#### При катании на велосипеде, мопеде, скутере, роликах, скейтах и т.п. соблюдай:

правила движения: катайся в специально отведенных местах, избегай катания в местах движения транспортных средств, используй защитные средства: шлем, налокотники и наколенники, правильно выбирай снаряжение; прежде чем начать кататься, научись способу торможения; избегай высоких скоростей, следи за рельефом дороги, условиями на дороге. Железнодорожный транспорт - не место для испытания себя и получения адреналина. Соблюдай правила проезда в железнодорожном

транспорте: нахождения на платформах, посадки и высадки пассажиров из вагона, поведения в вагонах, строго запрещено находиться на железнодорожных узлах, развязках и т.п., кататься на крышах, подножках, переходных площадках вагонов, переходи железнодорожные пути только в специально отведенных местах. Зацеперство неадекватный способ самовыражения эмоционально незрелых людей, не пополняй их ряды

#### Действия в ситуациях получения травм

\*В любой ситуации травмы необходимо обратиться за помощью к взрослому и медицинским работникам.  
\*Сразу после травматизации, прежде всего, необходимо успокоить пострадавшего, понять находится ли он в сознании и какова степень тяжести травмы; нельзя оставлять пострадавшего без помощи.  
\*При незначительных ушибах и повреждениях можно оказать первую помощь пострадавшему в виде обработки раны антисептиком, прикладывания холодного предмета к

месту ушиба.  
\*При значительных повреждениях уложить пострадавшего неподвижно, срочно сообщить о несчастном случае взрослому и вызвать скорую медицинскую помощь.  
\*При солнечном ожоге (ударе) необходимо обеспечить защиту от солнца (создать тень при помощи одежды, веток деревьев и т.п.), уложить пострадавшего в тени, дать воды, затем позвать на помощь взрослого или медицинского работника.  
\*При ожогах необходимо как можно скорее прекратить воздействие источника

ожога, приложить к ожогу холодную, часто заменяемую салфетку, срочно сообщить о несчастном случае взрослому и вызвать скорую медицинскую помощь.  
\*При травме в результате контакта с электрическим током, наряду с возникновением ожога в месте соприкосновения, отмечаются нарушения в работе сердечно-сосудистой системы в виде аритмичного сердцебиения и прерывистого дыхания, необходимо незамедлительно вызвать скорую медицинскую помощь.

Сохранить файлы на Личном диске в папке Информационные технологии под именем «Колонки.doc»

## Задание 5. Создать Информационное письмо



### Порядок выполнения работы:

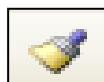
1. Создать текст «Информационное письмо». Для создания рисунка использовать элементы панели рисования (**Вставка/иллюстрации**).
2. Создать 4 копии текста «Информационное письмо». Выполнить принудительное разделение на страницы после каждого информационного письма клавишами **[Ctrl]-[Enter]**. В результате этих действий каждое информационное письмо будет располагаться на новой странице (в итоге получится 5 страниц)
3. Задайте нумерацию страниц (вверху страниц, справа) командой **Вставка/Номера страниц**
4. Отформатируйте первый абзац текста каждого информационного письма командами **Абзац** следующим образом:

1-е письмо: шрифт Times New Roman, 12, с красной строкой (отступом); выравнивание — по ширине;

2-е письмо: шрифт Arial Black, 14, с висячей строкой (выступом); выравнивание — по левой границе; абзацные отступы — по 2 см слева и справа;

3-е письмо: шрифт Times New Roman, 10, первая строка абзаца без отступа и выступа; выравнивание — по ширине;

4-е письмо: фрагмент отформатировать, как во втором письме, пользуясь режимом **Формат по образцу**, который вызывается кнопкой на панели инструментов (метелкой);



5-е письмо: первый абзац отформатировать, как в третьем письме, пользуясь режимом **Формат по образцу**.

5. Задайте стиль заголовков на каждой странице, используя шаблоны стилей. Для этого выделите заголовок и командой **Стиль** задайте стиль «Заголовок 1».

6. Создайте оглавление документа. Установите курсор в самое начало документа, выполните команду **Ссылка/Оглавление/ОК**, при этом будет создано оглавление документа. Используя оглавление, перейдите на третью страницу документа.
7. Пользуясь командой **Шрифт/Регистр**, переформатируйте текст первого абзаца каждого письма следующим образом:
8. письмо 1 — «Все прописные»; письмо 2 — «Все строчные»; письмо 3 — «Начинать с прописных»; письмо 4 — «Изменить регистр»; письмо 5 — «Как в предложениях».
9. Сохранить файлы на Личном диске в папке Информационные технологии под именем «Информационное письмо.doc»

#### Критерии оценки за практическую работу:

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>• работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>• правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>• работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

### Практическая работа № 5

#### Использование шаблонов. Макросы. Создание буклетов, публикаций

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Текстовый процессор Microsoft Office Word

**Количество часов:** 2

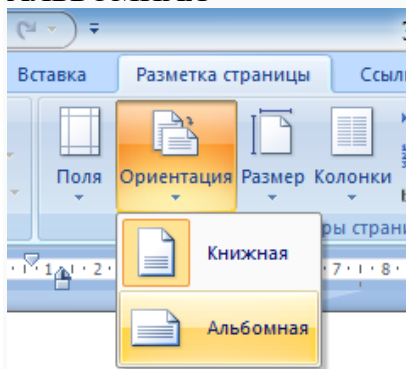
**Цель:** изучение основных приемов создания, форматирования и редактирования буклетов в приложении MS Word, MS Publisher

**Задачи:** отработать приемы создания, редактирования и форматирования буклетов

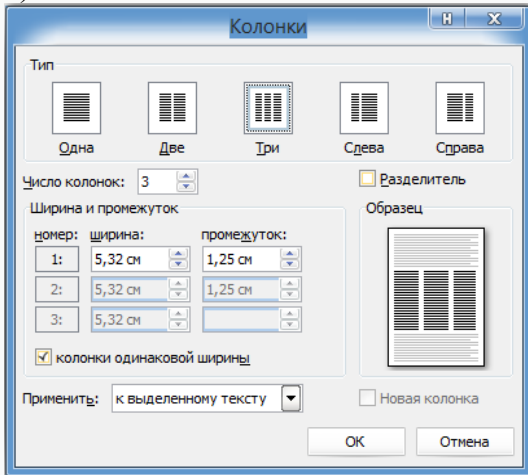
#### Порядок работы:

Создание буклета в Microsoft Office Word:

- 1) Создать текстовый документ WORD на рабочем столе.
- 2) Установите альбомную ориентацию: РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ → ОРИЕНТАЦИЯ → АЛЬБОМНАЯ



3) Разбейте на 3 колонки: РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ → КОЛОНКИ → ТРИ (колонки)



Примечания:

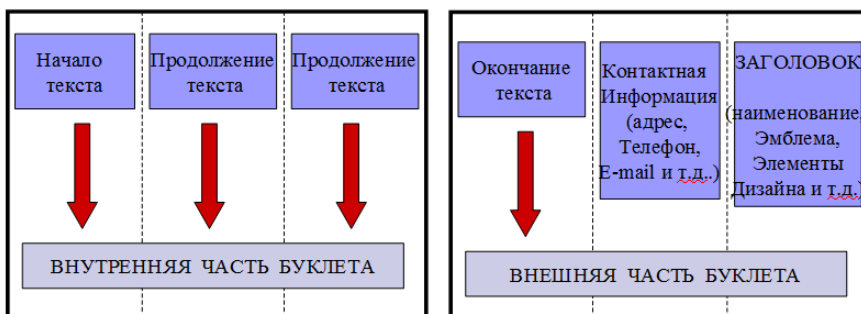
- Можно устанавливать 2 или 3 колонки, а можно больше.
- Можно устанавливать 2 колонки разной ширины.
- Если установить флажок в поле Разделитель, то между колонками появятся вертикальные разделительные линии.
- В полях номер, ширина, промежуток можно устанавливать различную ширину колонок, а также изменять расстояние между колонками.

4) Поэкспериментируйте с фоном буклета, попробуйте добавить в каждую колонки, или сразу на весь лист графические объекты (например, ПРЯМОУГОЛЬНИК, залить светлым цветом, вставить тексты заголовков и отправить на Задний план или За текст.

5) Заполните информацией заготовку буклета (вставьте графические объекты (картинки, фото), тексты).

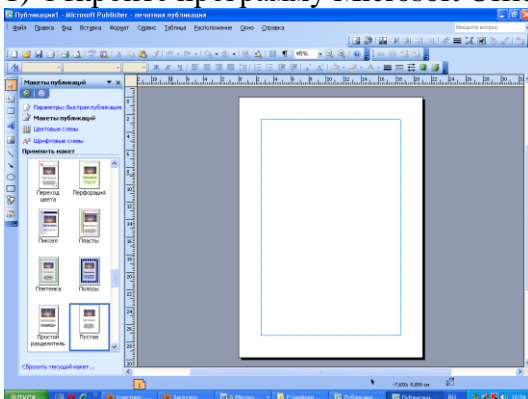
б) Сохраните буклет в своей папке под именем «Буклет».

## Макет буклета



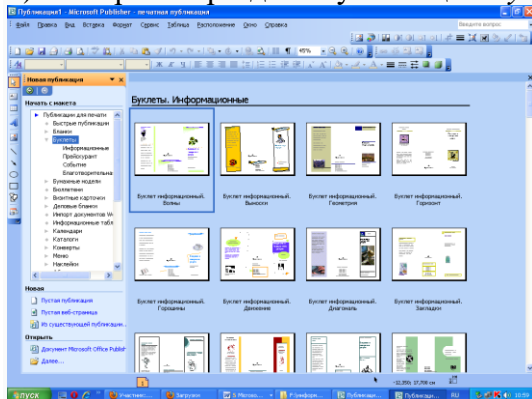
Создание буклета в Microsoft Office Publisher:

1) Откройте программу Microsoft Office Publisher:



Начнем с макета. В публикациях для печати выберем Буклеты.

2) Выберите в разделе публикации Буклет:



3) Далее возьмем нужный макет буклета. Например, Буклет информационный. Рамка.

### Практическая работа № 6

#### Работа с листами тетради. Функции MS Excel. Построение диаграмм. Использование текстовых функций

Раздел: Прикладные программные средства

Тема: Табличный процессор Microsoft Office Excel

Количество часов: 1

Цель: использование функций

Задачи: применить различных категорий функций, построение диаграмм

Задание 1

1. Получить текст "Файликов Петя":

фамилия ученика	Файликов
имя ученика	Петя
фамилия и имя ученика	Файликов Петя

2. Получить текст, состоящий из фамилии, имени и отчества, разделённых пробелом:

фамилия сотрудника	Прокошева
имя сотрудника	Людмила
отчество сотрудника	Александровна
Ф. И. О. Сотрудника	Прокошева Людмила Александровна

3. Получить число символов в строке текста:

символы	?, ;\$@#№%
число символов в строке	9

4. Получить слово "форма":

исходное слово	Информатика
полученное слово	форма

5. Получить слово "комбинат":

исходное слово:	комбинаторика
полученное слово:	комбинат

6. Получить слово "байт":

исходное слово:	килобайт
полученное слово:	байт

7. Получить слова "информация" и "оператор":

первое исходное слово	информатор
второе исходное слово	операция
первое полученное слово	информация

второе полученное слово	оператор
-------------------------	----------

**8.** Получить слово "файл":

1 исходное слово	фирма
2 исходное слово	байт
3 исходное слово	Паскаль
полученное слово	файл

**9.** Получить текст, состоящий из фамилии и инициалов в виде " Иванов НИ":

Фамилия сотрудника	Одинцов
Имя сотрудника	Олег
отчество сотрудника	Олегович
фамилия и инициалы	Одинцов ОО

**10.** Даны два слова (начальных пробелов нет). Получить первое слово.

Заданный текст	падает снег
Номер позиции первого пробела	7
первое сл. в тексте	падает

**11.** Записать два слова, разделённых одним пробелом. Получить первое и второе слова:

Заданный текст	привет Америка
общ. число символов	14
№позиции пробела	7
первое слово в тексте	привет
второе слово в тексте	Америка

**12.** Записать Ф.И.О., разделённых одним пробелом. Получить фамилию и инициалы в виде "Иванов Н В":

ФИО	Аникина Анна Васильевна
Фамилия И О	Аникина А В

**13.** Записаны Ф. И. О. Человека, разделенные одним пробелом (начальных пробелов нет). Получить отдельно фамилию, имя и отчество:

Ф.И.О.	Лукин Александр Сергеевич
Фамилия	Лукин
Имя	Александр
Отчество	Сергеевич

## Задание 2

Создайте электронную таблицу, которая бы рассчитывала квартплату для семьи, состоящей из **N** человек, проживающей в квартире площадью **S** и потребляющей за месяц **K** киловатт электроэнергии.

Известно, что оплата жилья складывается из следующих статей:

- Техобслуживание – 2,9 р. за 1 кв.м.;
- Капремонт – 0,25 р. за 1 кв.м.;
- Отопление – 5,97 р. за 1 кв.м.;
- Вода горячая – 117,5 р. на одного проживающего;
- Вода холодная – 42,1 р. на одного проживающего;
- ТБО – 4,45 р. на одного проживающего;
- Антенна – 2,28 р.
- Газ – 9,83 р. на одного проживающего;
- Электричество – 1 р. за 1 кВт\*ч.
- Телефон – 110 р.

### Задание 3

Используя набор данных «Валовой сбор и урожайность», построить столбчатую диаграмму, линейчатую и график, отражающих:

- 1) изменение урожайности картофеля, зерновых и сахарной свеклы в разные годы;
- 2) изменение валового сбора картофеля, зерновых и овощей в разные годы;
- 3) определите наиболее оптимальную диаграмму для данных показателей.

#### Валовый сбор и урожайность сельхозкультур в России

1. Урожайность картофеля в 1995г. составила 117 ц с га.
2. Валовый сбор зерновых культур в 1990г. составил 116,7 млн. т.
3. Валовый сбор картофеля в 1995г. составил 39,7 млн. т.
4. Урожайность сахарной свеклы в 1985г. составила 211 ц с га.
5. Валовый сбор овощей в 1985г. составил 11,1 млн. т.
6. Валовый сбор сахарной свеклы в 1995г. составил 19,1 млн. т.
7. Урожайность зерновых культур в 1995г. составила 11,6 ц с га.
8. Валовый сбор зерновых культур в 1995г. составил 63,5 млн. т.
9. Урожайность овощей в 1990г. составила 154 ц с га.
10. Валовый сбор сахарной свеклы в 1990г. составил 31,1 млн. т.
11. Валовый сбор картофеля в 1985г. составил 33,9 млн. т.
12. Урожайность сахарной свеклы в 1995г. составила 176 ц с га.
13. Урожайность картофеля в 1990 г. составила 99 ц с га.
14. Валовый сбор овощей в 1990г. составил 10,3 млн. т.
15. Урожайность овощей в 1985 г. составила 153 ц с га.
16. Урожайность сахарной свеклы в 1990г. составила 213 ц с га.
17. Валовый сбор зерновых культур в 1985г. составил 98,6 млн. т.
18. Урожайность картофеля в 1985г. составила 96 ц с га.
19. Валовый сбор овощей в 1995г. составил 11,2 млн. т.
20. Валовый сбор сахарной свеклы в 1985г. составил 31,5 млн. т.
21. Урожайность овощей в 1995г. составила 140 ц с га.
22. Урожайность зерновых культур в 1985г. составила 14,5 ц с га.
23. Валовый сбор картофеля в 1990г. составил 30,9 млн. т.
24. Урожайность зерновых культур в 1990г. составила 18,5 ц с га.

#### Критерии оценки за практическую работу:

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"><li>• самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li><li>• работа выполнена полностью и получен верный ответ</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>• работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li><li>• правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li><li>• работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li></ul>

## **Практическая работа № 7**

### **Решение задач с помощью функции «Если»**

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Табличный процессор Microsoft Office Excel

**Количество часов:** 1

**Цель:** использование логических функций

**Задачи:** построить модель задачи и выполнить расчеты

#### **Задание 1**

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

#### **Задание 2**

10 спортсменов-многоборцев принимают участие в соревнованиях по 5 видам спорта. По каждому виду спорта спортсмен набирает определенное количество очков. Спортсмену присваивается звание мастера спорта, если он набрал в сумме не менее k очков. Сколько спортсменов получило звание мастера?

**Критерии оценки за практическую работу:**

<b>Оценка</b>	<b>ставится, если:</b>
<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li><li>• работа выполнена полностью и получен верный ответ</li></ul>
<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li><li>• правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li><li>• работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li></ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li></ul>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li></ul>

## **Практическая работа № 8**

### **Решение задач с помощью функции «Просмотр». Сортировка и фильтрация данных**

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Табличный процессор Microsoft Office Excel

**Количество часов:** 2

**Цель:** обработка числовой информации

**Задачи:** автоматизировать отбор числовой информации

**Задание 1** Создать таблицу «Регистрация в гостинице» и сделать выборку данных по фильтру



№	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Место регистрации	Дата заезда	№ комнаты	Стоимость проживания	Срок проживания	Оплата за проживание	Оплата за питание	Автостоянка	Сейф	Спортивный досуг	Минибар	Прачечная
1	Алексеев	Вадим	Борисович	12.05.1945	Москва	15.12.2005	3	1 200р.	10	12 000р.	6 800р.	1 250р.	90р.	190р.	300р.	120р.
2	Анферова	Ирина	Вячеславовна	21.03.1974	Пермь	15.12.2005	5	900р.	3	2 700р.	530р.	0р.	0р.	190р.	110р.	0р.
3	Блинов	Андрей	Сергеевич	30.06.1966	Кизел	02.12.2005	10	1 200р.	2	2 400р.	1 000р.	90р.	30р.	100р.	120р.	0р.
4	Володин	Антон	Петрович	14.11.1958	Губаха	12.11.2005	9	850р.	10	8 500р.	3 200р.	320р.	110р.	420р.	190р.	60р.
5	Копчанова	Анна	Ивановна	01.06.1987	Лысьва	05.12.2005	4	1 100р.	6	6 600р.	2 400р.	0р.	250р.	480р.	100р.	40р.
6	Лимонова	Ольга	Семеновна	14.11.1980	Москва	15.12.2005	6	1 250р.	2	2 500р.	600р.	0р.	240р.	120р.	150р.	0р.
7	Милова	Елена	Николаевна	26.04.1965	Казань	14.12.2005	5	1 000р.	5	5 000р.	1 600р.	120р.	0р.	260р.	100р.	35р.
8	Попов	Антон	Борисович	25.07.1964	Пермь	17.12.2005	9	1 000р.	5	5 000р.	1 300р.	0р.	0р.	540р.	120р.	0р.
9	Рожков	Андрей	Петрович	30.12.1960	Иванов	14.12.2005	2	800р.	10	8 000р.	1 690р.	450р.	120р.	860р.	320р.	150р.
10	Махина	Анна	Николаевна	08.04.1974	Краснокамск	04.12.2005	6	1 000р.	5	5 000р.	2 600р.	160р.	560р.	140р.	150р.	0р.

### Порядок выполнения:

1. В области таблицы выполнить *Данные – Фильтр*
2. Сделать выборку по следующим условиям: (каждую выборку скопировать на отдельный лист)
  - Жители, которые не пользовались услугами прачечной
  - Жители, которые пользовались автостоянкой
  - Жителей по возрасту (до 20 лет, от 21 до 40 лет, от 41 до 60 лет)
  - Жителей, проживающих в гостинице больше недели
  - Жителей, захавших 15 декабря
  - Номера комнат мужчин
  - Номера комнат женщин
  - Жители, которые имеют регистрацию в городе, начинающимся на букву К

**Задание 2** Создать таблицу «Планеты Солнечной системы» и сделать выборку данных по фильтру

Планета	Период земные годы	Расстояние млн. км	Диаметр тыс. км	Масса $10^{24}$ кг	Спутники шт.
Солнце	0	0	13929	2000000	0
Меркурий	0,241	58	4,9	0,32	0
Венера	0,615	108	12,1	4,86	0
Земля	1	150	12,8	6	1
Марс	1,881	288	6,8	0,61	2
Юпитер	11,86	778	142,6	1906,98	16
Сатурн	29,46	1426	120,2	570,9	17
Уран	84,01	2869	49	87,24	14
Нептун	164,8	4496	50,2	103,38	2
Плутон	247,7	5900	2,8	0,1	1

### Порядок выполнения:

1. В области таблицы выполнить *Данные – Фильтр – Автофильтр*
2. Сделать выборку по следующим условиям: (каждую выборку скопировать на отдельный лист)
  - Планеты, начинающиеся на букву С или на букву Ю с массой менее  $600 \times 10^{24}$  кг
  - Планеты, имеющие экваториальный диаметр менее 50 тыс. км и массу менее  $6 \times 10^{24}$  кг

- Планеты, находящиеся от Солнца на расстоянии не менее 100 млн. км, имеющих массу в диапазоне от  $3 \times 10^{24}$  кг до  $500 \times 10^{24}$  кг, а также не более 2 спутников
- Планеты с периодом обращения более 10 земных лет и количеством спутников не менее 2
- Планеты с периодом обращения более 2 земных лет и экваториальным диаметром менее 50 тыс. км
- Планеты, находящиеся от Солнца на расстоянии более 1000 мл. км и имеющих более 1 спутника

**Критерии оценки за практическую работу:**

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>• работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>• правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>• работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

**Практическая работа № 9**

**Гиперссылки в MS Excel. Теорема Ганта**

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Табличный процессор Microsoft Office Excel

**Количество часов:** 1

**Цель:** изучение дополнительных возможностей MS Excel

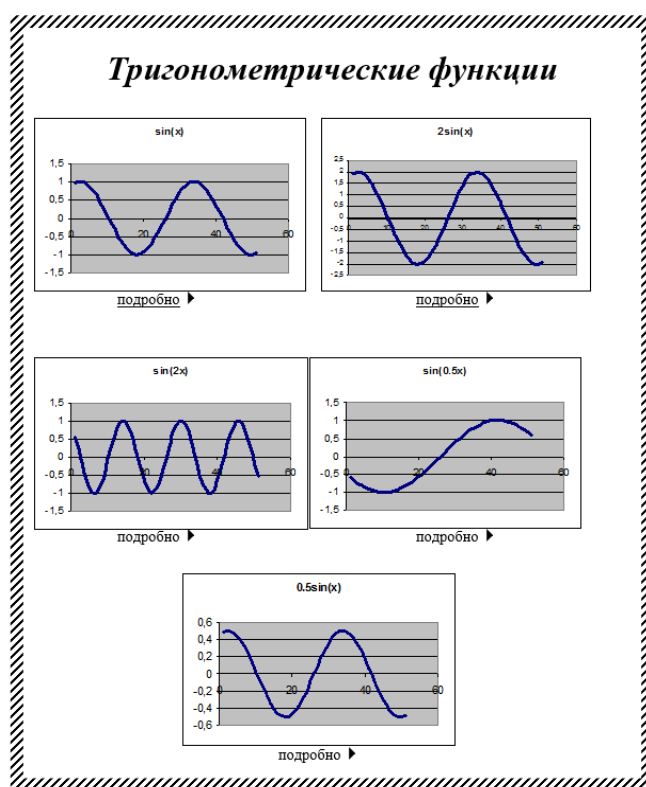
**Задачи:** создать гиперссылки

**Задания** создать в MS Excel пять графиков (синусоид)

$SIN(X)$ ,  $2SIN(X)$ ,  $SIN(2X)$ ,  $SIN(0.5x)$ ,  $0.5SIN(X)$

Каждый график строить на отдельном листе (таблица и график).

Шестой лист оформить как титульный (см. ниже): перенести графики и сделать гиперссылки на соответствующие листы.



#### Критерии оценки за практическую работу:

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

### Практическая работа № 10 Использование Надстройки Поиск решения

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Табличный процессор Microsoft Office Excel

**Количество часов:** 1

**Цель:** изучение дополнительных возможностей MS Excel

**Задачи:** использовать надстройку Поиск решения

**Задания**

### Вариант 1

Для пошива сапог (женские, мужские, подростковые, детские) используется три вида сырья. Запасы сырья, нормы его расхода и прибыль от реализации приведены в таблице.

Тип сырья	Нормы затрат сырья на единицу времени				Запасы сырья
	женские	мужские	подростковые	детские	
Кожа	2	1	3	2	180
Резина	1	2	4	8	210
Пластмасса	1	4	1	1	244
Цена изделия	10	14	12	1	

Составить план пошива сапог, при котором предприятие получит максимальный доход от реализации данной продукции.

### Вариант 2

Для пошива летней одежды (платья, мужские сорочки, костюмы) ателье использует три вида сырья. Запасы сырья, нормы его расхода и прибыль от реализации приведены в таблице.

Сырьё	Нормы затрат сырья на единицу продукции			Запасы сырья
	платья	мужские сорочки	костюмы	
Натуральные ткани	3	6	4	2000
Искусственные ткани	20	15	20	15000
Смешанные ткани	10	15	20	7400
Синтетические ткани	0	3	5	1500
Цена изделия	6	10	9	

Составить план пошива, при котором предприятие получит максимальный доход от реализации данной продукции.

### Вариант 3

Фабрика "Заря" выпускает 3 разновидности шоколада: А, Б, В, используя 3 вида сырья. Запасы сырья, нормы его расхода и прибыль от реализации приведены в таблице.

Тип сырья	Нормы затрат сырья на единицу продукции			Запасы сырья
	Шоколад А	Шоколад Б	Шоколад В	
Какао	1	4	3	200
Молоко	1	1	2	80
Сахар	1	1	2	140
Цена изделия	40	60	80	

Составить план выпуска шоколада, при котором предприятие получит максимальный доход от реализации данной продукции.

### Вариант 4

Для изготовления принтеров, сканеров, мониторов и клавиатур используется три вида ресурсов. Запасы ресурсов, нормы его расхода и прибыль от реализации приведены в таблице.

Типы ресурсов	Нормы расхода ресурсов на одно изделие				Запасы ресурсов
	принтеры	сканеры	мониторы	клавиатуры	
Оборудование	4	1	3	2	200
Сырьё	3	2	4	8	160
Труд	1	4	1	1	170
Цена изделия	5	7	3	8	

Составить план выпуска компьютерной техники, при котором предприятие получит максимальный доход от реализации данной продукции.

### Вариант 5

Для изготовления молочной продукции (кефир, йогурт, сметана) используется три вида сырья. Запасы сырья, нормы его расхода и прибыль от реализации приведены в таблице.

Типы сырья	Нормы расхода сырья на одно изделие			Запасы сырья
	кефир	йогурт	сметана	
I	4	2	1	180
II	3	1	3	210
III	1	2	5	244
Цена изделия	10	14	15	

Составить план выпуска молочной продукции, при котором предприятие получит максимальный доход от реализации данной продукции.

### Вариант 6

Для изготовления игрушек (мягкие, мягкие музыкальные, механические, радиоуправляемые) используется три вида сырья. Запасы сырья, нормы его расхода и прибыль от реализации приведены в таблице.

Тип сырья	Нормы расхода сырья на одно изделие				Запасы сырья
	мягкие	мягкие музыкальные	механические	радиоуправляемые	
I	1	2	1	0	18
II	1	1	2	1	30
III	1	3	3	2	40
Цена изделия	12	7	18	10	

Составить план выпуска игрушек, при котором предприятие получит максимальный доход от реализации данной продукции.

### Вариант 7

Для изготовления мебели (столы, шкафы, комоды) используется три вида ресурсов. Запасы ресурсов, нормы его расхода и прибыль от реализации приведены в таблице.

Ресурсы	Нормы затрат ресурсов на единицу продукции			Запасы ресурсов
	столы	шкафы	комоды	
Труд	18	15	12	360
Сырьё	6	4	8	192
Оборудование	5	3	3	180
Цена изделия	9	10	16	

Составить план выпуска мебели, при котором предприятие получит максимальный доход от реализации данной продукции.

### Критерии оценки за практическую работу:

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена</li> </ul>

## Практическая работа № 11

### Решение комплексной задачи на обработку числовой информации

Раздел: Прикладные программные средства

Тема: Табличный процессор Microsoft Office Excel

Количество часов: 2

Цель: применить различные способы решения задач профессиональной деятельности.

Задание 1: составить тест в программе Microsoft Excel по следующим условиям:

- Минимум 10 вопросов по определенной теме
- Каждый вопрос имеет 4 варианта ответа
- Исходные данные: фамилия, имя
- Выходные данные: фамилия и имя, количество баллов, оценка (словом)
- Применить оформление
- Соединить листы гиперссылками
- Каждый вопрос на отдельном листе
- Скрыть строку формул, полосу прокрутки и ярлыки листов

### Порядок работы

Название  
Тест

Фамилия

Имя

старт

Вопрос 1  
Текст вопроса

1. Ответ 1  
2. Ответ 2  
3. Ответ 3

Укажите правильный ответ

Вопрос 2

После создание листа с вопросам 1, скопировать его 9 раз. Отредактировать листы с вопросами

### Лист обработки

вопрос	балл
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
сумма	0

=ЕСЛИ(\$C\$14=E9;"тройка";" ")

D E F G

=ЕСЛИ(\$C\$14=E4;"двойка";" ")

балл	оценка
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	0-4 двойка
10	5-6 тройка
11	7-9 четвёрка
сумма	10 пятёрка

0-4 двойка  
5-6 тройка  
7-9 четвёрка  
10 пятёрка

балл	оценка
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
сумма	

балл	оценка
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
сумма	

=ЕСЛИ(\$C\$14=E5;"двойка";" ")

D E F G

=ЕСЛИ(\$C\$14=E14;"пятёрка";" ")

D E F G

балл	оценка
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
сумма	

балл	оценка
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
сумма	

=СЦЕПИТЬ(F4;F5;F6;F7;F8;F9;F10;F11;F12;F13;F14)

D E F G H I

балл	оценка
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
сумма	

### Итог

Фамилия Имя	
Вы набрали	баллов
Ваша оценка	

Скрыть ярлыки листов, строку ввода формул, полосу прокрутки (Файл – Параметры – Дополнительно)

### Критерии оценки за практическую работу:

Оценка	ставится, если:
--------	-----------------



5	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

## Практическая работа № 12

### Выполнение простейших вычислений

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Математический пакет MathCAD

**Количество часов:** 1

**Цель:** применить различные способы решения задач профессиональной деятельности.

**Задачи:** выполнить простейшие вычисления

**Задание 1: Найти значение выражения**

1)  $(1.119 - 10.53 + 3.14) \cdot 12.5$

5)  $\frac{2 \sin 75^\circ \cos 75^\circ}{\cos^2 75^\circ - \sin^2 75^\circ}$

2)  $\sqrt{1.2^2 + 1.3^2 + 1.4^2}$

6)  $\frac{\arccos 0.4}{113.6 - 17.82}$

3)  $\left(4.8 + \frac{2}{4.8^2} + \frac{3}{4.8^2}\right)^2$

7)  $(\frac{1}{9})^{-1} \div (\frac{1}{3})^{-3} - (\frac{1}{3})^{-2}$

4)  $\frac{2 \operatorname{tg} 120^\circ}{1 - \operatorname{tg}^2 120^\circ}$

**Задание 2: Найти значение буквенного выражения**

1)  $a = 1$

$b = -2$

$\frac{1}{2} a^2 b^4 (4a^3 b - a^3 b^2) + 0.5 a^5 b^6$

2)  $\frac{\operatorname{arctg} x}{1 + \frac{x^2}{2x^2}} \cdot \frac{1}{5 + \sqrt{y}}$

**Порядок работы**

**алгоритм:** значение выражения

Необходимо вычислить  $\frac{\sin 25^\circ + \sqrt{1.5 - \frac{1}{3}}}{\operatorname{tg} 3^\circ} + \cos^2 48^\circ$

При записи данного выражения в MATHCAD, следует соблюдать следующие **правила:**

1. в числе целая часть от дробной отделяется точкой
2. аргументы функций заключаются в скобки



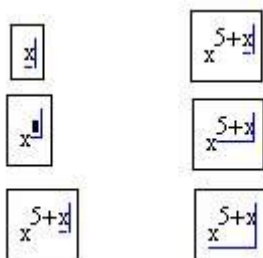
3. градусная мера переводится в радианы  $\sin 25^\circ \rightarrow \sin\left(\frac{25 \cdot \pi}{180}\right)$

4. квадрат тригонометрической функции  $\cos^2 48^\circ \rightarrow \left(\cos\left(\frac{48 \cdot \pi}{180}\right)\right)^2$

Рассмотренный выше пример в MATHCAD будет выглядеть следующим образом

$$\frac{\sin\left(\frac{25 \cdot \pi}{180}\right) + \sqrt{1.5 - \frac{1}{3}}}{\tan\left(\frac{3 \cdot \pi}{180}\right)} + \left(\cos\left(\frac{48 \cdot \pi}{180}\right)\right)^2$$

При написании арифметического выражения необходимо следить за местоположением линии ввода (данная линия управляется стрелками с клавиатуры)



**алгоритм: значение функции в точке**  
в MATHCAD

$x := 1$

$y(x) := x^2 + 5$

$y(x) =$

**Критерии оценки за практическую работу:**

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

### Практическая работа № 13

#### Вычисление интегралов, производных

Раздел: Прикладные программные средства

**Тема:** Математический пакет MathCAD

**Количество часов:** 1

**Цель:** применить различные способы решения задач профессиональной деятельности.

**Задачи:** вычислить интегралы, производные

**Задание 1: Найти частные производные**

1)  $y(x) = 4x^2 - 5$ , при  $x = 0,5$

2)  $y(x) = 3x^2 - 2$ , при  $x = -1$

3)  $f(t) = -2t^2$ , при  $t = -3$

4)  $y = (x + \sqrt[3]{x}) \circ (\frac{1}{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}})$ , при  $x = 0,3$

5)  $y = \frac{8}{\sqrt[4]{x}} - \frac{6}{\sqrt[3]{x}}$ , при  $x = 0,3$

**Задание 2: Вычислить определённый интеграл**

1)  $\int_{0,8}^2 \frac{x}{\sqrt{x^2 + 2}} dx$

3)  $\int_{2,2}^{3,4} \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}} dx$

2)  $\int_{0,4}^{1,8} \frac{x^2 + 2}{\sqrt{x^2 + 1}} dx$

4)  $\int_{0,4}^{2,5} \frac{\sqrt{x^2 + 2}}{x + 2} dx$

**Порядок работы**

**алгоритм:** нахождение производной функции в точке

используется оператор с панели **Calculus**



В MATHCAD

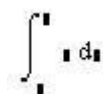
$x := 1$

$y(x) := x^3 + 2 \cdot x$

$\frac{d}{dx} y(x) =$

**алгоритм:** нахождение определённого интеграла функции

используется оператор с панели **Calculus**



В MATHCAD

$y(x) := x^3 + 2 \cdot x$

$\int_0^2 y(x) dx =$

**Критерии оценки за практическую работу:**

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"><li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li><li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li></ul>

4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>• правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>• работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

### Практическая работа № 14 Нахождение числовых рядов

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Математический пакет MathCAD

**Количество часов:** 1

**Цель:** применить различные способы решения задач профессиональной деятельности.

**Задачи:** вычислить сумму числового ряда

**Задание:** Заполнить таблицу значений функции

$$y(x) = x^2 - 3$$

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
y(x)								

**Задание:** Найти сумму ряда

$$1) 1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{100}}$$

$$2) \frac{\sin^2 1}{1} + \frac{\sin^2 2}{2^2} + \dots + \frac{\sin^2 10}{10^2}$$

$$3) 2 + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{8} + \dots + 1\frac{1}{64}$$

#### Порядок работы

**алгоритм:** задание числового ряда

используется в тех случаях, когда переменной необходимо задать несколько значений (например, для построения графика)

используется оператор с панели **Calculator**

***m .. n***

в MATHCAD

$x := 1..10$  шаг равен 1

$x := -10..10$

задания шага : после первого значения ставится запятая и пишется

с учётом шага следующее значение

$x := 1,1.2..10$  шаг равен 0.2

$x := -9, -8.8..9$

### Критерии оценки за практическую работу:

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"><li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li><li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li><li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li><li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li></ul>

## Практическая работа № 15

### Построение графиков простых и сложных функций

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Математический пакет MathCAD

**Количество часов:** 1

**Цель:** применить различные способы решения задач профессиональной деятельности.

**Задачи:** построить график функции

**Задание:** Построить график функции

1)  $y = \frac{4}{x}$

2)  $y = \cos(2x + 3)$

3)  $y = \frac{6}{x-2}$

4)  $y = \sin(2x - 1)$

5)  $y = \begin{cases} 1 & \text{при } x \leq -1 \\ \sqrt{1-x^2} & \text{при } -1 < x < 1 \\ x & \text{при } x \geq 1 \end{cases}$

6)  $y = \begin{cases} 3 & \text{при } -4 < x < -2 \\ x^2 - 1 & \text{при } -2 < x < 1 \\ -x + 1 & \text{при } 1 < x < 3 \end{cases}$

**Задание: Построить графики пяти функций на одной области**

$$y = a \cdot \sin(b \cdot x)$$

при

$$a = 1 \quad b = 1$$

$$a = 1 \quad b = 2$$

$$a = 2 \quad b = 1$$

$$a = \frac{1}{2} \quad b = 2$$

$$a = 2 \quad b = \frac{1}{2}$$

**Задание: Построить график функции на интервале**

функция	интервал
$f(x) = 4x^4 - 3x^3 + 2x^2 - 1$	$-30 < x < 30$
$f(x) = 2 \cos x + 1$	$-10 < x < 10$
$f(x) = \frac{\sin x + x^2}{x}$	$-5 < x < 5$
$f(x) = \sin x - x^2$	$-\pi < x < \pi$
$f(x) = \cos 2x - e^{2x}$	$-\pi < x < \pi$
$f(x) = \sqrt[3]{3x} + 2x$	$-10 < x < 10$
$f(x) = \frac{\pi}{2} \cos 2x + \sin \pi x$	$-2 < x < 2$
$f(x) = \operatorname{tg} x - x^2$	$-2\pi < x < 2\pi$
$f(x) = 1 + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3}$	$-4 < x < 4$

### Порядок работы

#### **алгоритм: построение графика**

задать значение переменных

задать значение аргумента в виде числового ряда

задать значение функции

вызвать с панели **Graph** и заполнить графическую область

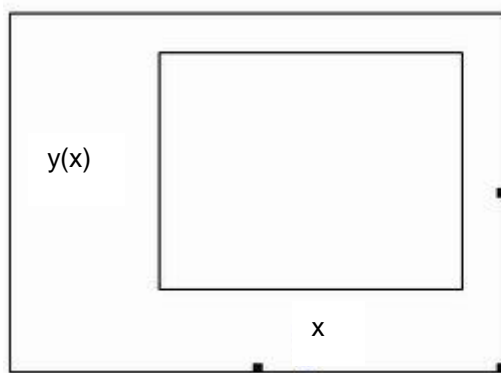
Пример: построить график функции  $y = ax^2 + bx + c$

в MATHCAD

$$a := 3 \quad b := 2 \quad c := -5$$

$$x := -10, -9.8..10$$

$$y(x) := a \cdot x^2 + b \cdot x + c$$



**алгоритм: построение графика сложной функции**

Пример: построить график функции  $y = \begin{cases} x & \text{при } x < 0 \\ \sin(x) & \text{при } 0 \leq x \leq 5 \\ \frac{1}{x} & \text{при } x > 5 \end{cases}$

В MATHCAD

$$x1 := -10, -9.8 .. 0$$

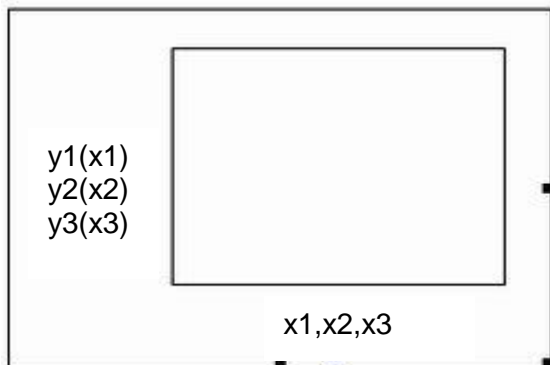
$$y1(x1) := x1$$

$$x2 := 0, 0.2 .. 5$$

$$y2(x2) := \sin(x2)$$

$$x3 := 5, 5.2 .. 10$$

$$y3(x3) := \frac{1}{x3}$$



**Критерии оценки за практическую работу:**

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

**Практическая работа № 16**  
**Графическое решение систем уравнений**

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Математический пакет MathCAD

**Количество часов:** 1

**Цель:** применить различные способы решения задач профессиональной деятельности.

**Задачи:** решить систему уравнений графическим способом

**Задание:** Решить графически систему уравнений

**Примечание:** из каждого уравнения необходимо выразить  $Y$

$$1) \begin{cases} x^3 - y = 22 \\ x^2 - y^2 = -16 \end{cases} \quad 2) \begin{cases} y - x = 1 \\ x^3 + y^2 = 5 \end{cases} \quad 3) \begin{cases} x + y = 3 \\ x^2 - y^3 = 3 \end{cases}$$

**Задание:** Решить графически уравнение

$$\sqrt[3]{5x + 7} - \sqrt[3]{5x - 12} = 1$$

**Порядок работы**

**алгоритм:** решение системы уравнений графическим способом

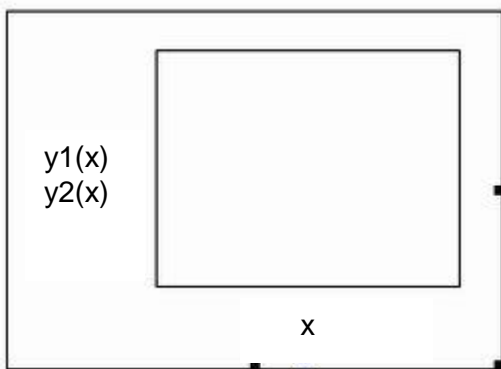
Пример: решить систему уравнение  $\begin{cases} y = x \\ y = \frac{1}{x - 2} \end{cases}$

**в MATHCAD**

$x := -11, -10.7 \dots 11$  при таком промежутке и шаге  $x \neq 2$ , т.к. эту точку надо исключить

$$y1(x) := x$$

$$y2(x) := \frac{1}{x - 2}$$



**Критерии оценки за практическую работу:**

Оценка	ставится, если:
<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>

3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

## Практическая работа № 17 Выполнение действий с матрицами

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Математический пакет MathCAD

**Количество часов:** 1

**Цель:** применить различные способы решения задач профессиональной деятельности.

**Задачи:** решение систем линейных уравнений, выполнить действия с матрицами

**Задание:**

### Решение систем линейных уравнений

*Изучить решение систем линейных уравнений (записать в тетрадь).*

Пусть дана система уравнений:

$$0.3 \cdot w + 0.2 \cdot x + 6.6 \cdot y - 1.1 \cdot z = 1$$

$$4.5 \cdot w - 1.8 \cdot x - 0.3 \cdot y + 6.5 \cdot z = 0.1$$

$$-7.3 \cdot w + 9.7 \cdot x + 10.9 \cdot y - 4.1 \cdot z = 0.01$$

$$8.1 \cdot w - 2.7 \cdot x + 8.7 \cdot y + 8.9 \cdot z = 0.001$$

1) Записать матрицу:  $M = \begin{bmatrix} 0.3 & 0.2 & 6.6 & -1.1 \\ 4.5 & -1.8 & -0.3 & 6.5 \\ -7.3 & 9.7 & 10.9 & -4.1 \\ 8.1 & -2.7 & 8.7 & 8.9 \end{bmatrix}$

2) Ввести матрицы свободных членов:  $v = \begin{bmatrix} 1 \\ 0.1 \\ 0.01 \\ 0.001 \end{bmatrix}$

3). Найти решение системы: РЕШЕНИЕ  $= M^{-1} \cdot v$

4) Вектор искомых решений: РЕШЕНИЕ  $= \begin{bmatrix} -3.937 \\ -2.975 \\ 0.746 \\ 1.952 \end{bmatrix}$

**Задание:** Решить уравнения

$$x^3 + 2 \cdot x - 11 = 0$$

$$3 \cdot x + \cos(x) + 1 = 0$$

$$2 \cdot x + \cos(x) = 0.5$$

$$x^2 = \sin(x)$$

$$x - \cos(x) = 0$$

$$2 \cdot x^4 - 8 \cdot x^3 + 8 \cdot x^2 - 1 = 0$$

$$3 \cdot x^4 + 4 \cdot x^3 - 12 \cdot x^2 - 5 = 0$$

$$x \cdot (x + 1)^2 = 1$$



### Решение уравнений

Изучить решение уравнений (записать в тетрадь)..

Вычислите корни уравнения:  $2x + \sin(x) = 0$

- 1) Задать начальное значение  $x$   $x := 2$
- 2) Задать функцию  $f(x) := 2 \cdot x + \sin(x)$
- 3) При помощи стандартной функции решения уравнений `root` ( $y(x), x$ ) найти корни:  
 $k := \text{root}(f(x), x)$
- 4) Вывести ответ  
 $k = -0.39544$

**Задание:** Решить уравнения

$$x^3 + 2 \cdot x - 11 = 0$$

$$3 \cdot x + \cos(x) + 1 = 0$$

$$2 \cdot x + \cos(x) = 0.5$$

$$x^2 = \sin(x)$$

$$x - \cos(x) = 0$$

$$2 \cdot x^4 - 8 \cdot x^3 + 8 \cdot x^2 - 1 = 0$$

$$3 \cdot x^4 + 4 \cdot x^3 - 12 \cdot x^2 - 5 = 0$$

$$x \cdot (x + 1)^2 = 1$$

$$x^4 - x - 1 = 0$$

$$x^3 + 3 \cdot x^2 - 24 \cdot x + 10 = 0$$

$$x^3 - 3 \cdot x^2 - 24 \cdot x - 5 = 0$$

$$x^2 - 12 \cdot x + 6 = 0$$

### Критерии оценки за практическую работу:

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>• работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>• правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>• работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

### Практическая работа № 18 Создание линейных презентаций

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Создание презентаций в Microsoft Office PowerPoint

**Количество часов:** 1

**Цель:** применение мультимедийных технологий обработки и представления информации

**Задачи:** создать линейную презентацию

**Задание:** создать презентацию линейного типа на тему «Дни недели». Применить шаблон оформления, настроить анимации и переходы слайдов

**Критерии оценки за практическую работу:**

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>• работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>

4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>• правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>• работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

## Практическая работа № 19

### Создание нелинейных презентаций

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Создание презентаций в Microsoft Office PowerPoint

**Количество часов:** 1

**Цель:** применение мультимедийных технологий обработки и представления информации

**Задачи:** создать не линейную презентацию

**Задание:** создать презентацию не линейного типа по индивидуальной теме. Выполнить требования к презентации.

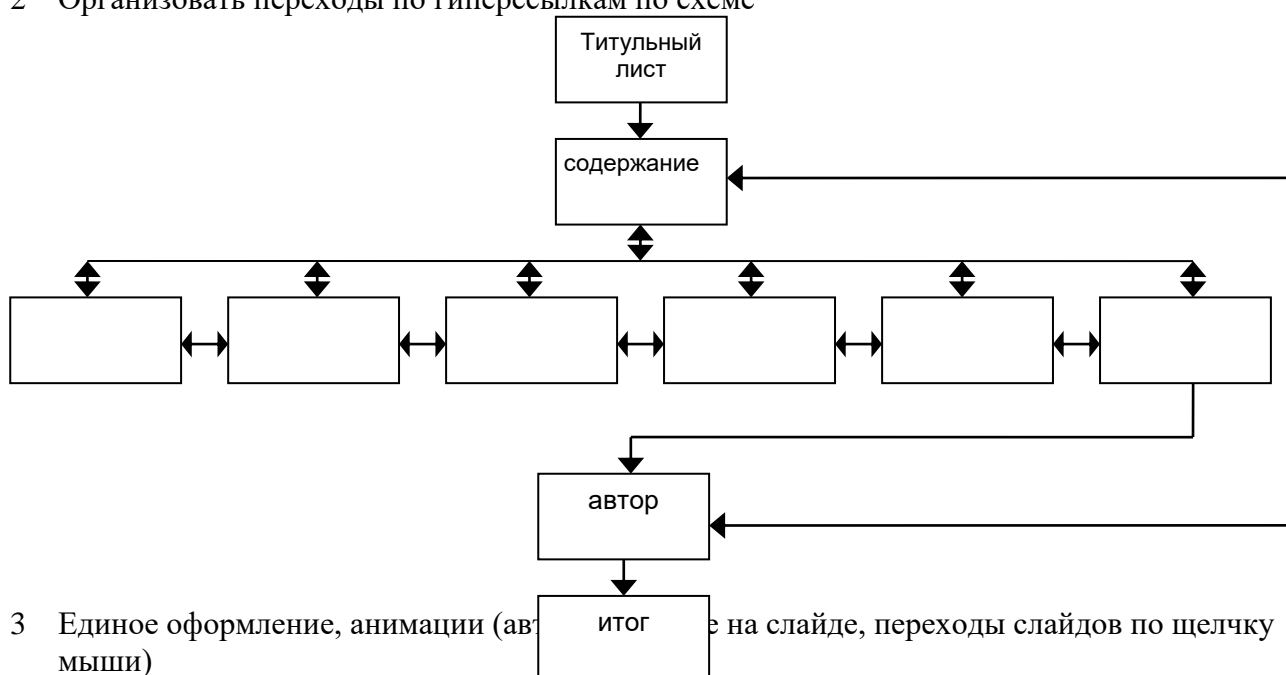
Индивидуальные темы:

1. MS Word – Вставка – страницы
2. MS Word – Вставка – таблицы (таблицы Excel, экспресс-таблицы)
3. MS Word – Вставка – SmartArt
4. MS Word – Вставка – колонтитулы
5. MS Word – Вставка – объект
6. MS Word – Вставка – экспресс – блоки
7. MS Word – Вставка – символы
8. MS Word – Разметка страниц – параметры страницы (разрывы, номера строк, расстановка переносов)
9. MS Word – Разметка страниц – упорядочение – выровнять (сетка)
10. MS Word – Ссылки – оглавление
11. MS Word – Ссылки – сноски
12. MS Word – Ссылки – ссылки и списки литературы
13. MS Word – Рассылки – создать
14. MS Word – Рецензирование – правописание (тезаурус, статистика)
15. MS Word – Рецензирование – правописание (перевод, подсказка с переводом, выбрать язык)
16. MS Word – Рецензирование – Отслеживание
17. MS Word – Рецензирование – Запись исправлений
18. MS Word – Рецензирование –Сравнить, Защитить
19. MS Word – Вид – Режимы просмотра
20. MS Word – Вид – Макросы
21. MS Excel – главная – вставить – специальная вставка
22. MS Excel – главная – стили – условное форматирование
23. MS Excel – главная – редактирование
24. MS Excel – вставка – сводная таблица
25. MS Excel – Формулы – Логические

26. MS Excel – Формулы – Финансовые
27. MS Excel – Формулы – Дата время
28. MS Excel – Формулы – Математические
29. MS Excel – Формулы – Ссылки и массивы
30. MS Excel – Определенные имена
31. MS Excel – Зависимость формул
32. MS Excel – Данные – Работа с данными
33. MS Excel – Данные – Структура – промежуточный итог

**Требования:**

- 1 Мин 10 слайдов:
  - Титульный лист
  - Содержание
  - Слайды по теме: картинка (кнопка), текст-пояснение, пример (можно из справки))
  - Автор
  - Заключительный слайд
- 2 Организовать переходы по гиперссылкам по схеме



- 3 Единое оформление, анимации (автор на слайде, переходы слайдов по щелчку мыши)
- 4 Рисунок в Paint

**Критерии оценки за практическую работу:**

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>• работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>• правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>• работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена</li> </ul>

значительная часть работы.

### Практическая работа № 20 Работа в VB. Интерактивный кроссворд

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Создание презентаций в Microsoft Office PowerPoint

**Количество часов:** 2

**Цель:** применение мультимедийных технологий обработки и представления информации

**Задачи:** создать не линейную презентацию

**Задание:** создать презентацию – интерактивный кроссворд из 10 терминов

**Критерии оценки за практическую работу:**

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"><li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li><li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li><li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li><li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li></ul>

### Практическая работа № 21 MS Access. Создание таблиц. Свойства полей. Корректировка таблиц/ Создание запросов.

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Системы управления базами данных Microsoft Office Access

**Количество часов:** 4

**Цель:** применение технологий обработки и представления информации

**Задачи:** создать таблицы, запросы

**Задание 1.**

Создайте базу данных, содержащую информацию о безработных и вакансиях предприятий с целью осуществления быстрого поиска оптимальных предложений для безработных (по профессии, окладу, району проживания, с учётом стажа работы, семейного положения и т. д.).

**Порядок работы:**

1) В СУБД ACCESS создайте базу данных «Бюро занятости», содержащую таблицы:

**Безработные**

Имя поля	Типы данных	Формат поля	Примечание
Код клиента	Числовой	Целое	Ключевое поле
Фамилия	Текстовый	20	
Имя	Текстовый	10	
Дата рождения	Дата/Время	Краткий формат даты	
Округ клиента	Числовой	Целое	

Адрес клиента	Текстовый	20	
Дата заявки	Дата/Время	Краткий формат даты	

### Предприятия

Имя поля	Типы данных	Формат поля	Примечание
Код фирмы	Числовой	Целое	Ключевое поле
Название фирмы	Текстовый	50	
Тип фирмы	Текстовый	5	
Округ фирмы	Числовой	Целое	
Адрес фирмы	Текстовый	20	
Телефон фирмы	Текстовый	8	

### Профессии

Имя поля	Типы данных	Формат поля	Примечание
Код профессии	Текстовый	3	Ключевое поле
Профессия	Текстовый	50	

### Округ

Имя поля	Типы данных	Формат поля	Примечание
Код округа	Числовой	Целое	Ключевое поле
Город	Текстовый	15	
Район	Текстовый	20	

### Вакансии

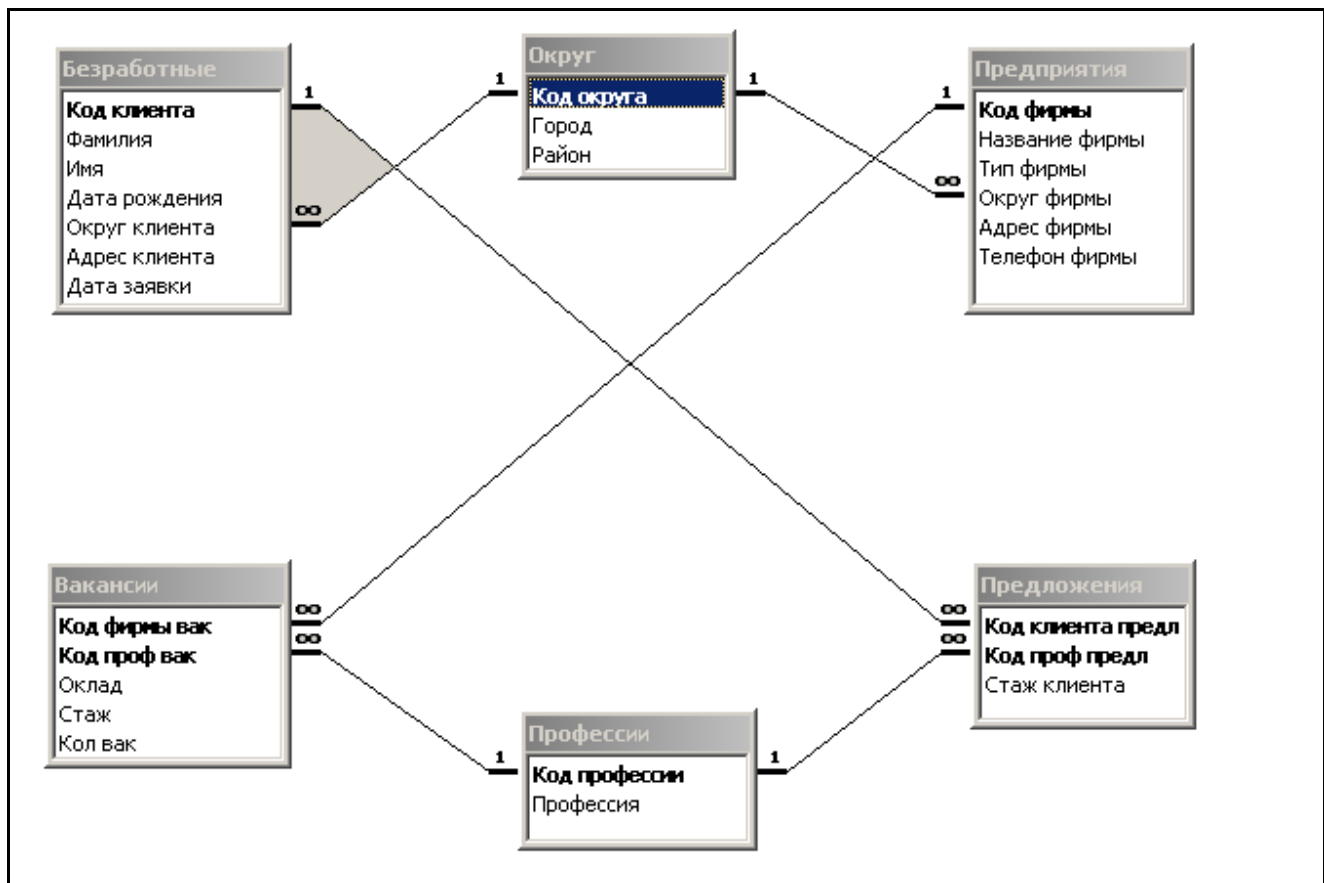
Имя поля	Типы данных	Формат поля	Примечание
Код фирмы вак.	Числовой	Целое	Ключевое поле
Код профессии вак.	Текстовый	53	Ключевое поле
Оклад	Числовой	Одинарное с плав. точкой	
Стаж	Логический		
Кол-во вакансий	Числовой	Целое	

### Предложения

Имя поля	Типы данных	Формат поля	Примечание
Код клиента предл.	Числовой	Целое	Ключевое поле
Код проф. предл.	Текстовый	3	Ключевое поле
Стаж клиента	Логический		

2) Установить связи таблиц по схеме (работа с базой данных – схема данных)

При создании связей выбрать  Обеспечить целостность данных



3) Внесите производственные данные в таблицы, заполнив вначале “Профессии” и “Округ”, а затем “Безработные”, “Предприятия” “Предложения”, “Вакансии”.

Во время заполнения таблиц Вы можете воспользоваться примерными данными:

#### Профессия

Код профессии	Профессия
10	Экономист
11	Технолог
12	Парикмахер
13	Механик
14	Юрист
15	Кондуктор

#### Округ

Код округа	Город	Район
100	Пермь	Ленинский
101	Пермь	Свердловский
102	Пермь	Дзержинский
103	Пермь	Мотовилихинский

#### Безработные

Код клиента	Фамилия	Имя	Дата рождения	Округ клиента	Адрес клиента	Дата заявки
1	Иванов	Иван	10.10.60	100	Титова, 4	10.10.02
2	Петров	Петр	11.04.73	101	Невская, 16	14.04.02
3	Титов	Семен	04.08.70	100	Каспийская, 9	01.09.02
4	Сизов	Петр	18.12.62	103	Виноградная, 4	19.12.02
5	Попов	Иван	11.02.69	102	Пархоменко, 32	03.10.02

6	Сидоров	Алексей	13.09.79	100	Мира, 78	05.11.02
---	---------	---------	----------	-----	----------	----------

### Предприятия

Код фирмы	Название	Тип	Округ фирмы	Адрес	Телефон
35	Салон «Ольга»	ОАО	100	Невская, 6	44-90-87
36	Салон «Скорость»	ЗАО	101	Каспийская, 17	23-90-87
37	Салон «Мечта»	ООО	100	Виноградная, 87	56-63-68
38	Салон «Татьяна»	ПО	103	Титова, 1	45-90-12

### Предложения

Код клиента предл.	Код профес. предл.	Стаж клиента
1	12	Да
2	14	Да
3	12	Нет
4	11	Да

### Вакансии

Код фирмы вак.	Код проф. вак.	Оклад	Стаж	Кол. вак.
36	12	3000	Да	2
37	13	5000	Нет	1
35	14	2800	Да	3
38	11	6000	Нет	2

### Задание 2

1) Создайте и сохраните запрос «Безработные 1», позволяющий выводить следующую информацию: фамилия, имя, дата рождения, район.

#### **Рекомендации по выполнению:**

Использовать таблицы «Безработные» и «Округ»

2) Создайте и сохраните запрос «Безработные 2», позволяющий выводить следующую информацию: фамилия, имя, дата рождения, район. Записи должны выводиться в алфавитном порядке.

#### **Рекомендации по выполнению:**

Использовать таблицы «Безработные» и «Округ»

3) Создайте и сохраните запрос «Безработные 3», позволяющий выводить следующую информацию обо всех безработных Центрального района: фамилия, имя, дата рождения, район. Записи должны выводиться в алфавитном порядке.

#### **Рекомендации по выполнению:**

- В строке «Условия отбора» поля РАЙОН наберите с клавиатуры «Свердловский»
- Сохраните запрос

4) Создайте и сохраните запрос «Безработные 4», позволяющий выводить следующую информацию: фамилия, имя, дата рождения, район. Открытие этого запроса должно начинаться с появления окна, запрашивающего район. Записи должны выводиться в алфавитном порядке.

**Рекомендации по выполнению:** порядок выполнения аналогичен пункту 3, но в строке «Условие отбора» для поля Район нужно набрать с клавиатуры фразу [Введите район]

5) Создайте запрос «Безработные 5», определяющий количество вакансий с указанием среднего оклада по районам.

#### **Рекомендации по выполнению:**

- В режиме Конструктора создайте запрос (для таблиц: Округ, Профессии, Вакансии), содержащий следующие поля: Район, Профессия, Стаж, Количество вакансий, Оклад
- В конструкторе запросов выбрать Итоги (появится строка Групповые операции)
- В строке «Групповая операция» введите параметры
  - ~ Район, профессия и стаж – группировка
  - ~ Количество вакансий – SUM
  - ~ Оклад - Avg

- Закройте и сохраните запрос
- б) Создайте запрос «Безработные б», определяющий количество вакансий по профессиям на предприятиях

**Рекомендации по выполнению:**

- Создайте запрос (таблицы: Предприятие, Профессии, Вакансии), содержащий следующие поля: Названия, Профессия, Количество вакансий
- В конструкторе запросов выбрать Перекрёстный запрос
- В строке «Групповая операция» введите параметры
  - ~ Название и профессия – группировка
  - ~ Количество вакансий – SUM
- В строке «Перекрёстная таблица» введите значения
  - ~ Названия – заголовки строк
  - ~ Профессия – заголовки столбцов
  - ~ Количество вакансий – значение
- Сохраните запрос

**Критерии оценки за практическую работу:**

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>• работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>• правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>• работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

**Практическая работа № 22**  
**MS Access. Создание форм, отчетов**

**Раздел:** Прикладные программные средства

**Тема:** Системы управления базами данных Microsoft Office Access

**Количество часов:** 4

**Цель:** применение технологий обработки и представления информации

**Задачи:** создать таблицы, запросы, отчеты и формы

**Задание 1:**

Создать базу данных «Спортсмены». Вывести на экран поля «фамилия» и «страна» для спортсменов из Франции. Вывести на экран поля «фамилия» и «место» для спортсменов США, занявших 1 место. Создать форму для просмотра базы данных. Просмотреть полученный результат, создав отчет.

Фамилия	страна	Вид спорта	место
Прохоров	Россия	Легкая атлетика	3
Гоппе	ФРГ	Спортивная гимнастика	4
Дуглас	США	Бокс	1



Семченко	Украина	Легкая атлетика	2
Курт	США	Спортивная гимнастика	5
Розова	Россия	Спортивная гимнастика	1
Смирнова	Россия	Плавание	4
Радек	Чехия	Легкая атлетика	1
Гейнц	ФРГ	Легкая атлетика	1
Подгорная	Украина	Легкая атлетика	2
Годар	Франция	Бокс	5
Сантос	Испания	Легкая атлетика	5
Попова	Россия	Легкая атлетика	6
Стоун	США	Легкая атлетика	2
Уоллес	США	Плавание	2
Маккейн	США	Спортивная гимнастика	1
Браун	Великобритания	Спортивная гимнастика	5
Федорчук	Украина	Спортивная гимнастика	3
Горгадзе	Грузия	Спортивная гимнастика	1

### Задание 2.

Создать базу данных «Страны мира». Вывести на экран поля «страна» и «часть света» для стран, расположенных в Азии. Вывести на экран поля «страна» и «площадь» для стран с населением менее 10 млн. человек. Создать форму для просмотра базы данных. Просмотреть полученный результат, создав отчет.

Страна	Столица	Часть света	Население	Площадь
Австрия	Вена	Европа	7513	84
Великобритания	Лондон	Европа	55928	244
Греция	Афины	Европа	9280	132
Афганистан	Кабул	Азия	20340	647
Монголия	Улан-Батор	Азия	1555	1565
Япония	Токио	Азия	114276	372
Франция	Париж	Европа	53183	55
Швеция	Стокгольм	Европа	8268	450
Египет	Каир	Африка	38740	1001
Сомали	Могадисо	Африка	3350	638
США	Вашингтон	Америка	217700	9363
Аргентина	Буэнос-Айрес	Америка	26060	2777
Мексика	Мехико	Америка	62500	1973
Мальта	Валлета	Европа	330	0,3
Монако	Монако	Европа	25	0,2

### Задание 3.

Создать базу данных «Абитуриент». Вывести на экран поля «фамилия», «имя», «отчество», «факультет» и «дата рождения» для всех абитуриентов физического факультета. Вывести на экран поля «фамилия», «имя», «дата рождения» и «пол» для абитуриентов, родившихся в период с 15.03.81 по 15.03.82. Создать форму для просмотра базы данных. Просмотреть полученный результат, создав отчет.

Фамилия,	имя,	отчество	пол	Дата рождения	факультет	школа	курсы
Лыкова	Ольга	Петровна	2	11.09.81	Физический	122	да
Семенов	Олег	Геннадьевич	1	14.05.82	химический	44	нет
Городилова	Елена	Юрьевна	2	12.03.81	Физический	2	нет
Захарова	Ирина	Петровна	2	12.06.81	биологический	44	да
Радченко	Андрей	Иванович	1	13.09.82	химический	6	да
Горохов	Олег	Макарович	1	14.06.81	Физический	9	нет

Семенова	Татьяна	Евгеньевна	2	12.05.82	математический	122	да
Григорович	Сергей	Викторович	1	25.10.81	биологический	11	нет
Морозов	Иван	Иванович	1	14.05.81	химический	6	да
Шувалова	Антонина	Михайловна	2	26.04.82	математический	44	нет
Михайлова	Анна	Сергеевна	2	22.02.81	химический	2	да
Бобров	Игорь	Андреевич	1	24.05.82	математический	6	да
Рыков	Роман	Петрович	1	23.12.81	биологический	122	нет
Горбунов	Кирилл	Андреевич	1	21.06.82	математический	44	да

### Критерии оценки за практическую работу:

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li> </ul>

### Практическая работа № 23

#### СПС Консультант Плюс. Поиск документов и составление подборок по правовому вопросу из профессиональной сферы

**Раздел:** Справочно-правовые системы (СПС)

**Тема:** Справочно-правовые системы КонсультантПлюс

**Количество часов:** 2

**Цель:** применение технологий поиска документов в СПС

**Задачи:** отработать виды поиска в СПС КонсультантПлюс

Вид поиска	Задание
1	2
<b>Поиск по номеру и дате документа</b>	Найдите Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Найдите статью, посвященную ограниченному доступу к информации и сохраните её в MS Word.
<b>Поиск по виду документа и его названию</b>	Найдите Гражданский процессуальный кодекс. Найдите все изменения, внесенные в него в 2013 году. Сколько из них вступило в силу на настоящий момент.  Найдите Постановление Правительства РФ от 28.02.1996 № 226 «О государственном учете и регистрации баз и банков данных». Где первоначально был опубликован этот документ? Когда последний раз в

	него были внесены изменения, кем ?
<b>Поиск по тексту документа</b>	<p>Необходимо узнать порядок расчета оплаты труда адвокатов. Найдите последний документ по этому вопросу. Что означают значки   на полях документа?</p> <p>Найдите бланк грузовой таможенной декларации. Сколько вариантов присутствует в системе? Когда были внесены последние изменения?</p> <p>Переведите действующий вариант в Excel.</p> <p>Организация совершила продажу товара за наличный расчет. В соответствии с законодательством она должна была воспользоваться контрольно-кассовой машиной либо бланками строгой отчетности. Найдите в Кодексе об административных правонарушениях РФ размер штрафа за нарушение данного требования. Как изменялась величина данного штрафа начиная с 2010 года?</p>
<b>Поиск по правовому навигатору</b>	<p>Необходимо определить, чему равен минимальный размер оплаты труда (МРОТ). Найдите последний документ, который внес эти изменения. Определите точки входа в документ, полученный с использованием Правового навигатора.</p> <p>Найдите документы, в которых дается ответ на правовой вопрос: кому предоставляется отсрочка от призыва на военную службу. Какой Федеральный закон регулирует этот вопрос?</p>
<b>Поиск по принявшему органу</b>	<p>ГТК РФ в 2003 году утвердил форму требования об уплате таможенных платежей. Найдите документ, содержащий необходимую информацию. Постройте дерево связей (ссылок). Сделайте переход из просматриваемого документа в связанные с ним другие документы. Сколько прямых и обратных ссылок существует в полученном документе?</p> <p>Найдите Приказ Генпрокуратуры РФ № 39 «О применении бланков процессуальных документов».</p>
<b>Работа со списком документов</b>	<p>Постройте список документов, которые касаются договора пожизненного содержания с иждивением, которые были написаны после 1 января 2001 года.</p>
<b>Поиск по всем разделам справочной правовой системы</b>	<p>Сформируйте список документов о возможности работы сотрудников в ночное время. Поиск информации проводите по всем разделам справочной правовой системы. Создайте папку «Работа сотрудников» и сохраните в нее только те документы, которые находятся в разделе «Комментарии законодательства».</p> <p>Сформируйте список документов по нормам возмещения командировочных расходов сотрудников и сохраните все документы в папку «Нормы расходов». Поиск проводите по разделу «Законодательство / ВерсияПроф»</p>

#### Критерии оценки за практическую работу:

Оценка	ставится, если:
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно выполнены все этапы решения задач на компьютере;</li> <li>работа выполнена полностью и получен верный ответ</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;</li> <li>правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;</li> <li>работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>

3	<ul style="list-style-type: none"><li>• работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но продемонстрированы основные навыки работы на компьютере, требуемые для решения поставленной задачи.</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• допущены существенные ошибки, не владение обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере, не самостоятельно выполнена значительная часть работы.</li></ul>

## Список источников и литературы

### Основные источники:

1. Филимонова, Е. В., Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е. В. Филимонова. — Москва : КноРус, 2023. — 482 с. — ISBN 978-5-406-11493-3. — URL: <https://book.ru/book/948895>. — Текст : электронный.
2. Синаторов, С. В., Информационные технологии. Задачник : учебное пособие / С. В. Синаторов. — Москва : КноРус, 2020. — 253 с. — ISBN 978-5-406-01329-8. — URL: <https://book.ru/book/934646>. — Текст : электронный.
3. Япарова, Ю. А., Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач : учебно-практическое пособие / Ю. А. Япарова. — Москва : КноРус, 2021. — 226 с. — ISBN 978-5-406-06253-1. — URL: <https://book.ru/book/938667>. — Текст : электронный.
4. Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://book.ru/book/938667>
5. Михеева Е.В., Информационные технологии в профессиональной деятельности, 2016

### Дополнительные источники:

1. Безручко В.Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» + CD/ В.Т. Безручко.- 3-е изд., перераб. и доп.-М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2008
2. Круглов, П.П. Правильно оформляем реферат/ курсовую на компьютере/ П.П.Круглов. - СПб.: Наука и техника, 2008 – 2

### Интернет-ресурсы:

1. [Сайт Информационных Технологий](http://inftech.webservis.ru/home.html) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://inftech.webservis.ru/home.html>