

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ДЛЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 Информатика**

**для обучающихся специальности**

**22.02.01 Metallurgy of black metals**

Магнитогорск, 2022

## **ОДОБРЕНО**

Предметной комиссией  
Информатики и ИКТ  
Председатель: И.В. Давыдова  
Протокол №10 от 22.06.2022 г.

Методической комиссией

Протокол №6 от 29.06.2022  
г.

## **Разработчики**

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК И.В. Давыдова  
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК М.В. Пряхина  
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК Н.В. Кучерова  
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК Н.Н. Шавшина

Методические указания по выполнению практических работ разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины «Информатика».  
Содержание практических занятий ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.01 Metallurgy черных металлов и овладению общими и профессиональными компетенциями.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	4
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	5
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 Использование информационных ресурсов для поиска и обмена информацией	5
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2 Ввод и форматирование текста	7
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 Создание таблиц	10
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4 Работа с таблицами	12
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 Использование формул и списков	15
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6 Работа с графическими объектами	18
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7 Оформление страниц многостраничного текстового документа	20
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8 Создание и редактирование изображений в графическом редакторе	22
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9 Создание интерактивной презентации	26
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10 Вычисления с помощью формул и функций	29
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11 Выполнение расчетов в электронных таблицах	32
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12 Обработка и анализ информации	36
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13 Выполнение комплексного задания по работе с электронными таблицами	40
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14 Проектирование и создание базы данных	43
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №15 Работа с объектами баз данных	46
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №16 Основы работы со справочно-правовой системой «Консультант Плюс»	48

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки студентов составляют практические занятия.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию действующего федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Особое значение дисциплина «Информатика» имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 3.3.

В соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Информатика» предусмотрено проведение практических занятий.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений (использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; осуществлять обработку информации средствами прикладного и специализированного программного обеспечения), необходимых в последующей учебной деятельности по профессиональным дисциплинам и профессиональным модулям.

Выполнение студентами практических занятий по учебной дисциплине «Информатика» направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- формирование и развитие умений: наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Продолжительность выполнения практического занятия составляет не менее двух академических часов.

## 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

### Тема 2.2. Интернет

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

#### Использование информационных ресурсов для поиска и обмена информацией

##### Цель работы:

1. Использовать информационные ресурсы МГТУ для получения информации
2. Изучить возможности поисковых систем для поиска информации.

##### Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

##### Задание 1. Изучить информацию, представленную на корпоративном портале.

###### Порядок выполнения задания 1:

1. Перейти на корпоративный портал по адресу <http://sps.vuz.magtu.ru>.
2. Изучить информацию, представленную в разделе УЧЕБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.
3. Просмотреть информацию по процессу ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

Найти информацию по учебной группе

- ФГОС
- Учебный план

4. Изучить перечень документов СМК (рабочих инструкций и ПВД) по проведению занятий, учебных практик, оформлению КР и ВКР и т.д.

5. Перейти на главную страницу, раздел БИБЛИОТЕЧНЫЕ РЕСУРСЫ.

6. Зарегистрироваться в библиотечной системе ИНФРА-М

7. На книжную полку ИНФОРМАТИКА положить:

- Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669>
- Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603>

8. На книжную полку ХОББИ положить книгу по другой учебной дисциплине или хобби.

9. Просмотреть каталог книг в библиотечной системе ЛАНЬ

10. Перейти на новый образовательный портал.

11. Просмотреть информацию, представленную для категории ГОСТЬ

12. Осуществить вход в систему.

##### Задание 2. Изучить ресурсы Интернета, необходимые металлургу

###### Порядок выполнения задания 2:

1. Перейти по адресу: <http://metallovedeniye.ru/>. Прочитав описание, выбрать и записать в тетрадь не менее 7 полезных интернет ресурсов о металлургии.

2. Найти сайт Горно-металлургического профсоюза России и записать его адрес в тетрадь.

3. Выписать в тетрадь не менее 7 заводов черной металлургии в России.

4. Найти в сети Интернет Нормативно-технические документы металлургической отрасли и выписать их в тетрадь.

5. Найти в сети Интернет актуальные статьи о перспективах развития черной металлургии в России, записать в тетрадь не менее 3 ссылок.

**Форма предоставления результата:** Документ

**Критерии оценки:**

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

**Тема 3.3. Текстовые процессоры**  
**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2**  
**Ввод и форматирование текста**

**Цель работы:**

Исследовать возможности MS Word по оформлению текста многостраничных документов

**Материальное обеспечение:**

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

**Задание 1.**

1. Запустите текстовый процессор MS Word.
2. Наберите следующий текст:



**Информационное письмо**

Методология планирования материальных ресурсов производства обеспечивает ситуацию, когда каждый элемент производства, каждая комплектующая деталь находится в нужное время в нужном количестве. На основании входных данных выполняются операции:

- определяется количество конечных данных изделий;
- определяется общая потребность в материальных ресурсах в соответствии с ведомостью материалов и составом изделия;
- общая потребность материалов корректируется с учетом состояния запасов;
- осуществляется формирование заказов на пополнение запасов с учетом необходимого времени опережения.

3. Установите автоматическую расстановку переносов (**Сервис – Язык – Расстановка переносов**)

4. Скопируйте набранный текст (вместе с заголовком) в конец документа, используя разные способы:

- Первый раз через буфер обмена (**Правка – Копировать, Правка – Вставить**);
- Второй – с помощью кнопок на панели инструментов -  ,  ;
- Третий – с помощью контекстного меню;
- Четвертый – с помощью "горячих клавиш": для копирования **Ctrl+Ins**, для вырезания – **Shift+Del**, для вставки – **Shift+Ins**.

**Задание 2.**

1. Команда **Вставка – Закладка** позволяет вставлять в текст закладку для последующих ссылок. При установке закладки проследите за положением курсора на странице, так как позже будет произведен возврат в место закладки из другой части документа.

2. В начале каждого письма поместите закладку (**Вставка - Закладка**) с именами «Письмо1», «Письмо2», «Письмо3», «Письмо4», «Письмо5». После набора имени закладки зафиксируйте ее кнопкой **Добавить**.

**Внимание!** Имя закладки не должно содержать пробелы.

**Задание 3.**

1. В выделенном фрагменте можно изменить регистр **Формат – Регистр** или, что более удобно, клавиши **Shift+F3**.

2. Преобразуйте текст каждого письма следующим образом:  
Письмо 1 – «Все прописные»;  
Письмо 2 – «Все сточные»;






Письмо 3 – «Начинать с прописных»;

Письмо 4 – «Изменить регистр»;

Письмо 5 – «Как в предложениях».

**Внимание!** Переход к письмам осуществляйте с помощью закладок (**Главная – Найти – Перейти - Письмо1**).

#### Задание 4.

1. Команда **Вставка – Символ** позволяет вставлять в текст разнообразные символы, отсутствующие на клавиатуре.
2. В заголовке каждого письма вставьте по символу      (шрифт Wingdings)
3. В заголовке пятого письма вставьте знак параграфа, используя вкладку "Специальные символы"

#### Задание 5.

1. В конце документа наберите следующие фрагменты текста:

Многопрофильный колледж  
Практическая работа  
Студент

2. Для каждого фрагмента добавьте новые элементы Автотекста, предварительно выделив фрагмент: для первого фрагмента – элемент МпК, для второго – ПР, для третьего – СТ
3. В начале документа наберите следующий текст (в квадратных скобках указаны клавиши, которые следует нажимать):

МпК [F3]

ПР [F3]

СТ [F3]

4. Наберите следующую фразу в конце документа:

Директор Е.А. Орлов

Используя эту фразу, создайте Элемент Автотекста с названием "подпись". Примените этот элемент в конце каждого информационного письма.

#### Задание 6.

1. Вставьте в конце текста значок ™ и ☺, используя Автозамену. В первом случае нужно набрать (tm), во втором - :-), обязательно без пробелов.
2. Войдите в режим **Параметры автозамены** и дополните таблицу следующими элементами:

рф – Российская Федерация

мг – Магнитогорск

улц – ул. Ленина, 30

3. В конце каждого письма наберите следующее предложение, наблюдая за автоматической заменой сокращений: «Юридический адрес: рф, мг, улц.
4. Удалите из таблицы Автозамены добавленные элементы(выделить элемент – кнопка Удалить)

#### Задание 7.

1. Замените в тексте слово «деталь» на «деталь» (10 пт, подчеркивание волнистой линией, курсив): **Главная – Заменить – кнопка Формат – Шрифт.**



2. Найдите в тексте слова, написанные курсивом, и замените курсив на обычный формат (16 пт, без подчеркивания), но синего цвета (**Главная – Заменить – поле «Что?» пустое – кнопка Формат – Шрифт**).

3. Сохраните документ в своей папке под именем Документ1.doc.

**Форма предоставления результата:** файл Документ1.doc

**Критерии оценки:**

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

**Тема 3.3. Текстовые процессоры**  
**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3**  
**Создание таблиц**

**Цель работы:**

Освоить технологию работы с таблицами в текстовом документе

**Материальное обеспечение:**

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

**Задание 1. Оформить таблицы в текстовом документе.**

Подписать таблицы используя л.Ссылки

Таблица 1

Компоненты стали	Содержание компонентов стали, масс. %				
	Заявляемая сталь			Сталь марки 2 ГОСТ 398-96	Сталь марки 4 ГОСТ 398-96
Примеры	1	2	3	4	5
Углерод	0,38	0,43	0,48	0,57-0,65	0,65-0,75
Кремний	0,45	0,34	0,30	0,22-0,45	0,22-0,45
Марганец	0,90	0,78	0,73	0,60-0,90	0,60-0,90
Хром	0,80	0,71	0,69	<0,20	0,20-0,60
Никель	2,05	1,92	1,95	-	-
Молибден	0,20	0,18	0,22	-	-
Ванадий	0,010	0,09	0,012	<0,15	<0,15
Железо	остальное	остальное	остальное	остальное	остальное

Таблица. 2 Основные параметры режима получения и результаты определения механических свойств, качественных характеристик образцов плакированного проката.

№ образца	№ п/п	T <sub>кпп</sub> , °C	T <sub>смс</sub> , °C	Характеристики соединения слоев			Сталь основного слоя			Сталь плакирующего слоя.
				Прочность, Н/мм <sup>2</sup>	Сплошность, класс по УЗК	Разброс толщин, ±%	σ <sub>в</sub> , Н/мм <sup>2</sup>	δ, %	KCU <sub>.70</sub> , Дж/мм <sup>2</sup>	KCU <sub>.70</sub> , Дж/мм <sup>2</sup>
1	1	905	640	487	0	2,6	884	20,1	92	85
	2	895	650	490	0	2,8	911	19,0	89	83
	3	885	655	491	0	2,7	892	19,7	91	84
2	4	900	650	495	0	3,5	904	19,3	87	82
	5	890	645	489	0	3,2	875	20,4	94	84
	6	890	650	492	0	3,4	889	19,8	90	85

Таблица 3

№	Наименование		Цена	Количество	Общая стоимость
1	Оборудование	Компьютер	700	4	
2		Ксерокс	200	1	
3		Кондиционер	300	3	
4	Расходные материалы	Картридж	20	6	
5		Бумага для принтера	4	10	
	<b>ВСЕГО</b>				

**Форма представления результата:** Текстовый документ

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

**Тема 3.3. Текстовые процессоры**  
**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4**  
**Работа с таблицами**

**Цель работы:**

Освоить технологию работы с таблицами в текстовом документе

**Материальное обеспечение:**

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

**Задание 1. Оформить таблицу в текстовом документе.**

Математические обозначения – это символы, используемые для компактной записи математических уравнений и формул. Помимо цифр и букв различных алфавитов (латинского, в том числе в готическом начертании, греческого и еврейского), математический язык использует множество специальных символов, изобретённых за последние несколько столетий

Таблица 1.

№ п/п	Математический знак		Кем введен	Когда введен	Примечание
	Обозначение	Название			
Объекты и операции					
1	23,56	Десятичная запятая, отделяющая дробную часть числа от целой	Маджини Непер	1592 1617	Ранее вместо запятой ставили иные символы — вертикальную черту: 3 62, или нуль в скобках: 3 (0) 62
2	$\frac{1}{5}$	Обыкновенная дробь	Леонардо Пизанский Иоганн Видман	1202 1489	
3	+ -	Знаки плюса и минуса	Иоганн Видман	1489	До этого сложение обозначалось буквой p (plus) или латинским словом et (союз «и»), а вычитание — буквой m (minus)
4	$\times \cdot$	Знак умножения	Уильям Отред	1631	До него использовали чаще всего букву M, хотя

					предлагались и другие обозначения: символ звездочка, прямоугольник
5			Лейбниц	конец XVII века	Заменял крестик на точку чтобы не путать его с буквой x
6	/ :	Знак деления	Лейбниц	конец XVII века	
7	÷	Знак деления или обелюс	Иоганн Ран	1659	Распространен в Англии и США
8	±	Знак плюс-минус	Жирар	1626	
9	$a^n$	Возведение в степень.	Декарт	1637	
10	$\sqrt{k}$	Квадратный корень	Кристоф Рудольф	1525	Происходит этот символ от стилизованной первой буквы слова radix
11	$\sqrt[m]{m}$	Кубический корень	Альбер Жирар	1629	
12	( )	Круглые скобки	Тарталья	1556	
13	$\Sigma$	Сумма	Эйлер	1755	
14	$i$	Мнимая единица $\sqrt{-1} = i$	Эйлер	1777	Эйлер взял первую букву слова imaginarius (мнимый)
15	$ x $	Абсолютная величина	Вейерштрасс	1841	
16		Длина вектора	Лоренц	1903	
Отношения					
17	=	Знак равенства	Роберт Рекорд	1557	Автор пояснил, что нет в мире ничего более равного, чем два параллельных отрезка одинаковой длины
18	≈	Знак «приблизительно равно»	С. Гюнтер	1882	
19	≠	Знак «не равно»	Эйлер	1776	
20	< >	Знаки сравнения	Томас Хэрриот	1631	До него писали словами: больше, меньше
21	≤ ≥	Символы нестрогого сравнения предложил	Валлис	1670	
Геометрия и тригонометрия					

22	$\angle \perp$	Символы «угол» и «перпендикулярно»	Пьер Эригон	1634	
23	$\parallel$	Символ «параллельности»	Герон и Папп Александрийский	Античные времена	
24	$\pi$	Обозначение числа 3.14159...	Уильям Джонс	1706	Взяли первую букву греческих слов περιφέρεια - окружность
Математический анализ					
25	$\int$	Обозначение интеграла	Лейбниц	1700	первой буквы слова «Сумма» (Summa)
26	$\int_a^b f(x) dx$	Обозначение определённого интеграла	Фурье	1815	
27	$\lim_{x \rightarrow a} f(x)$	Обозначение предела функции	Симон Люилье	1787	

Порядок выполнения задания:

1. Задание заголовков: выделить таблицу, Работа с таблицей – Макет, в пункте Данные Повторить строки заголовков
2. Объединить ячейки: выделить ячейки, вызвать контекстное меню (ПКМ) - Объединить ячейки
3. Расставить переносы – Разметка страницы – Параметры страницы – Расстановка переносов – Авто
4. Для вставки обозначений: Вставка – Символ – Формула – Объект
5. Для задания направления текста в таблице: выделить ячейки, вызвать контекстное меню (ПКМ) – Направление текста
6. Задание границ и заливка: выделить таблицу, работа с таблицей – Конструктор задать границы и заливку для нужных ячеек

**Форма представления результата:** Текстовый документ

**Критерии оценки:**

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Тема 3.3. Текстовые процессоры

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5**  
**Использование формул и списков**

**Цель работы:**

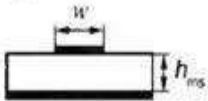
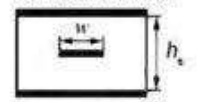
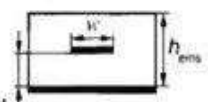
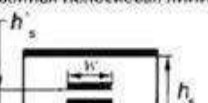
Освоить технологию использования формул и списков в текстовом документе

**Материальное обеспечение:**

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

**Задание 1. Оформить таблицу в текстовом документе с использованием формул**

Сварные соединения	Напряженное состояние	Условное обозначение	Расчетные сопротивления сварных соединений
Стыковые	Сжатие. Растяжение и изгиб при автоматической.	по пределу текучести	$R_{wy} = R_y$
	полуавтоматической или ручной сварке с физическим контролем качества швов	По временному сопротивлению	$R_{wu} = R_u$
	Растяжение и изгиб при автоматической.	По пределу текучести	$R_{wy} = 0,85R_y$
	полуавтоматической или ручной сварке		
	Сдвиг	$R_{wz}$	$R_{wz} = R_s$
С угловыми швами	Срез (условный)	По металлу шва	$R_{wf} = 0,55 \frac{R_{wm}}{\gamma_{wm}}$
		По металлу границы сплавления	$R_{wz} = 0,45R_{un}$

Сечение линии	Волновое сопротивление, Ом	Ширина проводника для получения заданного волнового сопротивления, см
<p>Микрополосковая линия</p> 	$Z = \frac{60}{\sqrt{0,47\epsilon_r + 0,67}} \ln \left[ \frac{4h_{ms}}{0,67(0,8w+t)} \right]$ <p>при <math>w \leq 2h</math> ошибка не превышает 3 %</p> $\epsilon_{эф} = 0,475\epsilon_r + 0,67$	$w = \frac{7,463h_{ms}}{\exp \left( \frac{Z \sqrt{0,475\epsilon_r + 0,67}}{60} \right)} - 1,25t$
<p>Полосковая линия</p> 	$Z = \frac{60}{\sqrt{\epsilon_r}} \ln \left[ \frac{4h_c}{0,67\pi(0,8w+t)} \right]$ <p>при <math>h_s - t &gt; 2w, h_s &gt; 4t</math></p>	$w = \frac{2,37h_c}{\exp \left( \frac{Z \sqrt{\epsilon_r}}{60} \right)} - 1,25t$
<p>Заглубленная линия</p> 	$Z = \frac{60}{\sqrt{\epsilon_{эф}}} \ln \left[ \frac{5,98h_{ms}}{0,8w+t} \right]$ <p>где <math>\epsilon_{эф} = \epsilon_r \left[ 1 - \exp \left( -\frac{1,55h_{ms}}{h_{ms}} \right) \right]</math></p>	$w = \frac{7,475h_{ms}}{\exp \left( \frac{Z \sqrt{\epsilon_{эф}}}{60} \right)} - 1,25t$
<p>Двойная полосковая линия</p> 	$Z = \frac{80}{\sqrt{\epsilon_r}} \ln \left[ \frac{1,9(2h_s+t)}{0,8w+t} \right] \left[ 1 - \frac{h_s}{4s} \right]$	$w = \frac{2(2h_s+t)}{\exp \left( \frac{Z \sqrt{\epsilon_r}}{80} \right)} \left( 1 - \frac{h_s}{4s} \right) - 1,25t$

## Задание 2. Отформатировать текст документа в соответствии с образцом:

### ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Металлургия** – область науки или отрасль промышленности, охватывающая различные процессы получения металлов из руд и других материалов, а также процессы, способствующие улучшению свойств металлов и сплавов.

#### 1. Основной продукцией черной металлургии являются:

- **чугуны - передельный**, используемый для передела на сталь, и **литейный** для производства фасонных чугунных отливок на машиностроительных заводах; основное количество (до 60 %) выплавляемого чугуна - передельный;
- **ферросплавы** (сплавы железа с повышенным, содержанием марганца, кремния, ванадия, титана) для производства легированных сталей;
- **стальные слитки** для производства сортового проката (рельсов, балок, прутков, полос, проволоки), а также листа, труб и т. д.;
- **стальные слитки** для производства крупных кованых деталей машин (валок, роторов, турбин, дисков и т. д.), называемые кузнечными слитками.

#### 2. Для производства чугуна, стали и цветных металлов используют:

##### 2.1. Руды

- 2.1.1. *Промышленные*
- 2.1.2. *Железные*
- 2.1.3. *Хромовые*
- 2.1.4. *Комплексные*

##### 2.2. Топливо

- 2.2.1. *Кокс*
- 2.2.2. *Природный газ*
- 2.2.3. *Мазут*
- 2.2.4. *Доменный газ*

##### 2.3. Огнеупорные материалы

- 2.3.1. *Кварцевый песок*
- 2.3.2. *Магнезитовый металлургический порошок*
- 2.3.3. *Доломитовый кирпич*
- 2.3.4. *Шамотный кирпич*
- 2.3.5. *Углеродистый кирпич*

### Порядок выполнения задания 2:

1. Отредактируйте текст документа.
2. Примените к тексту формат:
  - Times New Roman, 14 пт, начертание – по необходимости
  - Многоуровневый список, Междустрочный интервал – одинарный

**Интервалы До и ПОСЛЕ – 0пт**



## **Форма представления результата:** текстовый документ

### **Критерии оценки:**

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

**Тема 3.3. Текстовые процессоры**  
**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6**  
**Работа с графическими объектами**

**Цель работы:**

Освоить технологию использования графических объектов в текстовом документе

**Материальное обеспечение:**

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

Задание 1. Создать схему по образцу

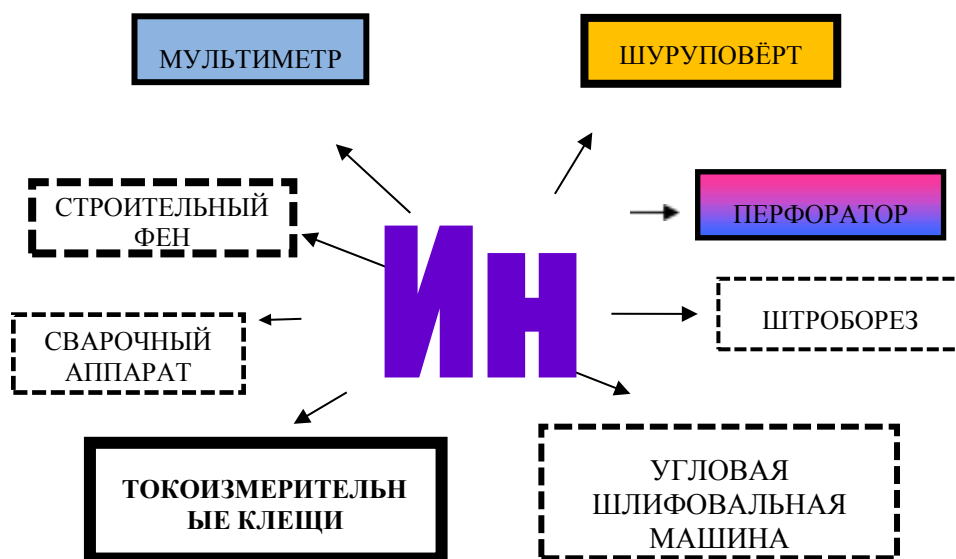


Рис. 1 Классификация отделочных материалов

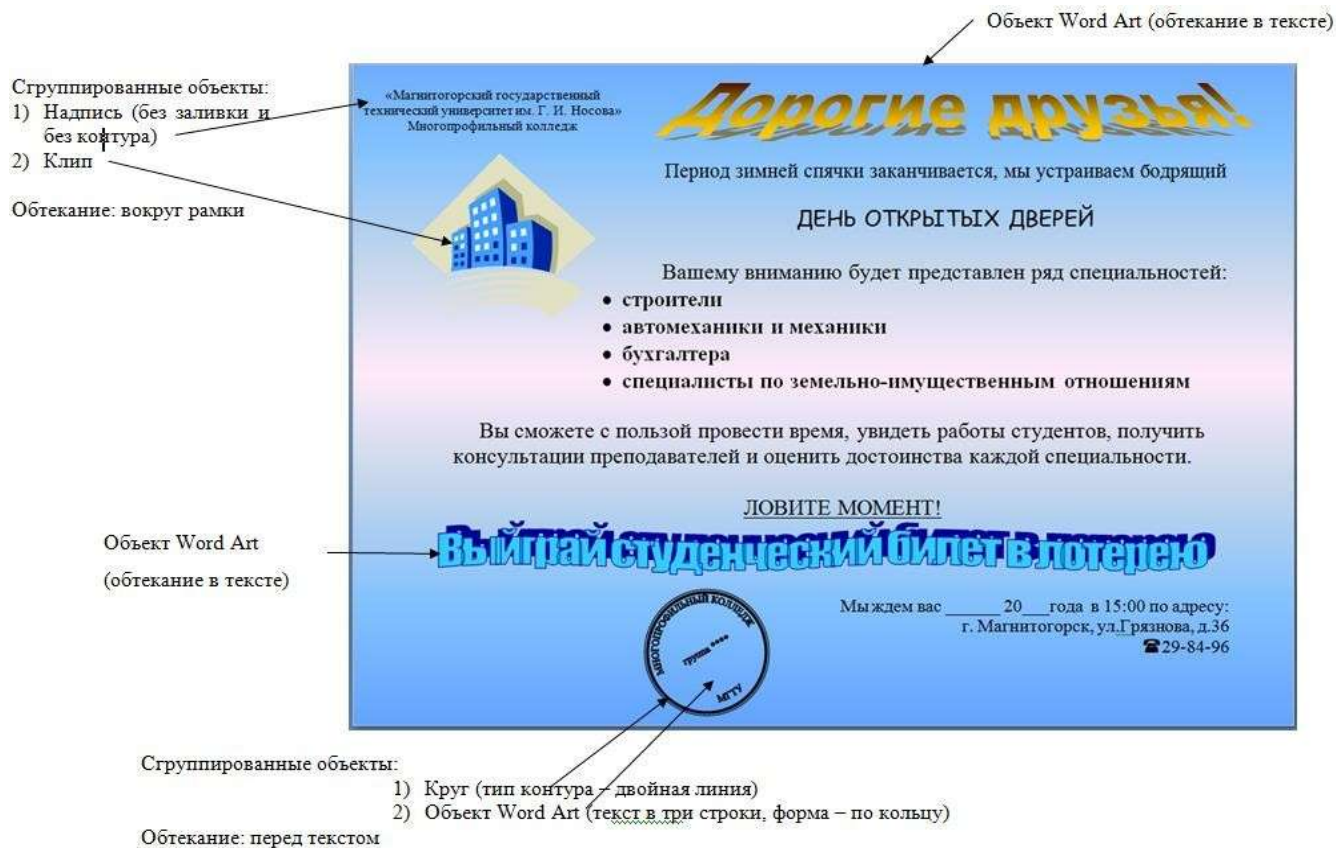
**Порядок выполнения задания 1:**

1. Для вставки объектов использовать ленту инструментов Вставка, команду Фигуры. У надписей определить соответствующий тип линий и заливку
2. Выделить все объекты схемы (л.Главная- Выделить-Выбор объектов) и выполнить группировку объектов (л.Формат-Группировать- Группировать)

**Задание 2. Создать приглашение на день открытых дверей Многопрофильного колледжа**

**Порядок выполнения задания 2:**

1. Установить альбомную ориентацию страницы.
2. Ввести текст приглашения, использовать фигурный текст.
3. Оформить эмблему и название учебного заведения как группу графических объектов.
4. Для печати использовать группу, состоящую автофигуры ОВАЛ и объекта WordArt
5. Для фона страницы установить градиентную заливку.



## Форма представления результата: текстовый документ

### Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

**Тема 3.3. Текстовые процессоры**  
**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7**  
**Оформление страниц многостраничного текстового документа**

**Цель работы:**

Исследовать возможности MS Word по оформлению страниц многостраничных документов

**Материальное обеспечение:**

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

**Задание 1. Создать многостраничный документ по образцу, добавить верхние колонтитулы, номера страниц.**

**Титульный лист (вписать отделение, тему и фамилию)**

<small>Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)  Многопрофильный колледж:  Отделение _____ _____ _____</small>			
<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА</b>			
Студента _____ (фамилия имя отчество)			
На тему _____ (полное наименование темы)			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px;"><small>Отметка преподавателя</small> _____ (подпись, дата) (ФИО) «__» _____</td></tr></table>	<small>Отметка преподавателя</small> _____ (подпись, дата) (ФИО) «__» _____	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px;"><small>Студент</small> _____ (подпись) «__» _____ 20__ г.</td></tr></table>	<small>Студент</small> _____ (подпись) «__» _____ 20__ г.
<small>Отметка преподавателя</small> _____ (подпись, дата) (ФИО) «__» _____			
<small>Студент</small> _____ (подпись) «__» _____ 20__ г.			

Файлова, група:

### §1. Вводная часть

1. В кабинетах информатики установлена дорогостоящая, сложная и требующая осторожного и аккуратного обращения аппаратура
2. На Вашем рабочем месте размещены составные части персонального компьютера:

```

graph TD
    PC[Персональный компьютер] --> K[клавиатура]
    PC --> M[мышь]
    PC --> SB[системный блок]
    PC --> MON[монитор]
  
```

Составляющие дисциплины:

### §2. Правила поведения

- A. Заходить в кабинет можно только при разрешении преподавателя.
- B. При входе в кабинет не толкаться в дверях, спокойно занимать свое рабочее место, ничего не трогая на столе.
- C. В кабинет запрещается находиться в верхней одежде.
- D. Приступать к работе на компьютере можно только после разрешения преподавателя.

### §3. В кабинете запрещено

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ прикасаться к экрану и тыльной стороне экрана</li> <li>■ трогать разъемы соединительных кабелей</li> <li>■ класть посторонние предметы на монитор и клавиатуру</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ прикасаться токоведущим проводам и устройствам заземления</li> <li>■ включать и отключать аппаратуру без указания преподавателя (лаборанта)</li> </ul>
--	---

Файлова, группа:

### §4. Обязанности студента

<p><b>Перед началом работы</b></p> <p>Убедитесь в отсутствии невидимых неисправностей ПК. Приступить к работе по указанию преподавателя</p>	<p><b>По окончании работы</b></p> <p>Сдать работу, получить оценку. По указанию преподавателя выключить ПК. Привести свое рабочее место в порядок.</p>
---	--

Помни о технике безопасности

Составляющие дисциплины:

### §5. Поведение в экстремальных ситуациях

*При появлении запаха гари немедленно прекратить работу, оповестить преподавателя, выключить ПК*

*При появлении необычных звуков в работе ПК или самопроизвольном отключении устройств сообщить преподавателю*

*При явном возгорании доложить преподавателю и без паники покинуть кабинет*

*При поражении электрическим током доложить преподавателю и помочь оказать медицинскую помощь.*

Невыполнение правил – грубейшее нарушение порядка и дисциплины

Форма представления результата: Текстовый документ

#### Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

### Тема 3.4.Графические редакторы

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

#### Создание и редактирование изображений в графическом редакторе

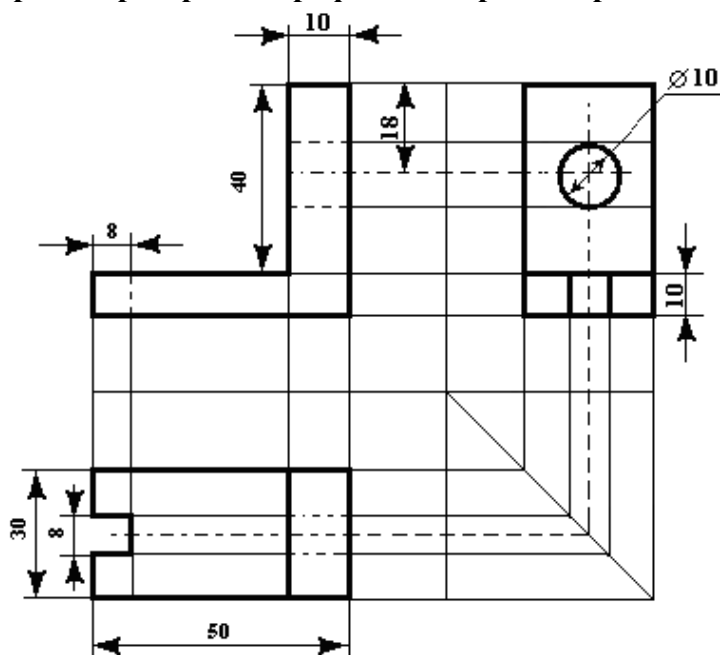
##### Цель работы:

Освоить различные технологии создания и редактирования изображений в графическом редакторе

##### Материальное обеспечение:


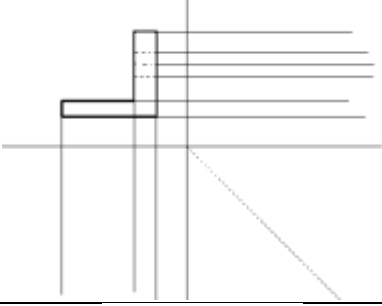
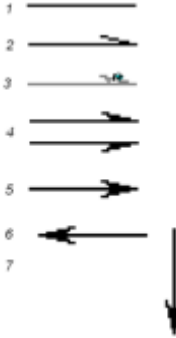
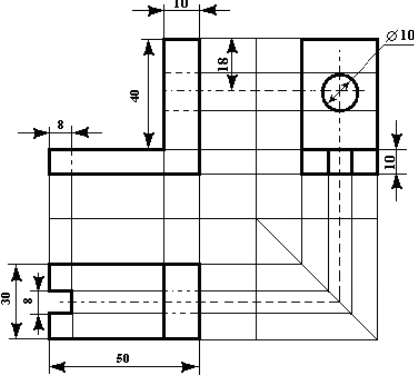
Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

##### Задание 1. Создать чертеж в растровом графическом редакторе

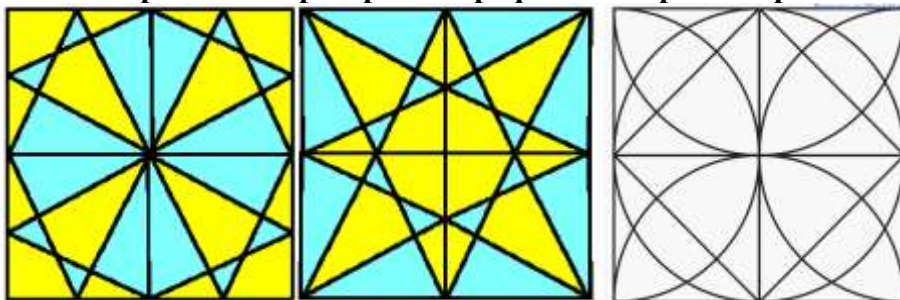


##### Порядок выполнения задания 1.

Начертить проекционные оси и обозначить плоскости.	<p>A blank coordinate system with a vertical axis labeled 'V' at the top and 'H' at the bottom, and a horizontal axis labeled 'W' at the right. The axes intersect at the origin.</p>
Чертим вид сверху, под углом 45° проводим линию. Далее от главного вида и вида сверху чертим проекционные лучи.	<p>The technical drawing from the previous image is projected onto the coordinate system. The top view is projected onto the horizontal axis (W), and the front view is projected onto the vertical axis (V). A 45-degree line is drawn from the origin to facilitate the projection of the top view onto the front view.</p>

<p>Создаем контур детали, используя толщину линий 1 пиксель</p>	
<p>Переносим вспомогательные линии на квадранты. Для получения проекции детали в 1 квадранте нам необходимо перенести линии из 3 и 2 квадрантов. В 4 квадранте линии проходят до биссектрисы угла и затем поднимаются вверх.</p>	
<p>Этапы создания стрелок</p>	
<p>Результат работы</p>	
<p>Сохранить в формате рисунок BMP</p>	

**Задание 2. Создать изображения в растровом графическом редакторе**



**Порядок выполнения задания 2:**



1. Создать квадрат , используя возможность прорисовки линий под углом 60°





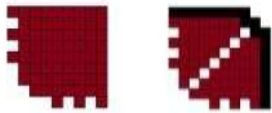

(клавиша Shift),

2. Сделать 4 копии квадрата
3. Используя операции поворот на угол создать мозаику.
4. Выполнить контрастную заливку частей мозаики
5. Аналогично выполнить создание второй
6. Заливку элементов третьей мозаики выполнить по своему усмотрению.
7. Сохранить рисунок в нескольких графических форматах: .bmp, .jpeg, .gif. Сравнить качество полученных рисунков

### Задание 3. Создать орнамент в растровом графическом редакторе



#### Порядок выполнения задания 3:

1. Создать основу для элементов орнамента (квадрат с черным контуром и красной заливкой)	
2. Создать центральный элемент орнамента из основы, залить черным	
3. Используя основу, создать элементы орнамента, для второго элемента применить заливку белым и черным	
4. Выполнить копирование элементов орнамента, для отдельных элементов выполнить поворот на угол 90, 180 или 270 градусов 5. Собрать орнамент из нужного количества элементов	

Сохранить рисунок в нескольких графических форматах: .bmp, .jpeg, .gif. Сравнить качество полученных рисунков

**Форма предоставления результата:** Графический документ

#### Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.



Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9 Создание интерактивной презентации

### Цель работы:

Освоить технологию создания мультимедийной презентации

### Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

### Задание 1. Создать мультимедийную презентацию МОЯ СЕМЬЯ

#### Порядок выполнения задания 1:

1. Создать 7 слайдов о семье (на рисунке представлено примерное содержание):

<p><i>Моя семья</i></p> <p>Выполнил студент _____ Группы _____</p>	<p>Состав семьи</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Мама – Иванова Анна Владимировна</li><li>• Папа – Иванов Иван Сергеевич</li><li>• Я – Иванов Сергей Иванович</li><li>• Брат – Иванов Иван Иванович</li></ul>	<p>МАМА</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• День рождения весной</li><li>• Работает учителем</li><li>• Любит ездить на природу</li><li>• Отлично готовит разную вкуснятину</li></ul>
<p>ПАПА</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Родился зимой</li><li>• Работает на ММК</li><li>• Увлекается рыбалкой и охотой</li><li>• Умеет делать шашлыки</li></ul>	<p>Я</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Студент колледжа</li><li>• Умный, обаятельный и привлекательный</li><li>• Скоро стану владельцем строительной компании</li></ul>	<p>БРАТ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Школьник</li><li>• Все свободное время сидит за компьютером</li><li>• Стильно рисует и увлекается цифровой фотографией</li></ul>
<p>Моя семья самая лучшая семья в мире</p>		

2. Применить для каждого слайда разное оформление
3. Вставить тематические картинки на каждый слайд
4. Для каждого слайда презентации МОЯ СЕМЬЯ назначить свой эффект смены слайда (л.Анимация – Смена слайдов),  
для первого слайда назначить смену – автоматически после предыдущего;  
для всех остальных слайдов назначить смену слайдов - по щелчку мыши
5. Провести последовательную настройку анимации для всех объектов каждого слайда (л.Анимация – Настройка анимации):
  - анимация должна осуществляться автоматически после предыдущего действия

- для каждого объекта обязательно назначить только эффект входа; остальные эффекты назначить по желанию

6. Сохранить презентацию под именем МОЯ СЕМЬЯ.

## **Задание 2. Создать интерактивную презентацию МОЯ СЕМЬЯ с использованием гиперссылок и управляющих кнопок**

### **Порядок выполнения задания 2:**

1. Сделать копию презентации МОЯ СЕМЬЯ
2. Для абзацев с именем каждого члена семьи назначить действие перехода на соответствующий слайд
  - ✓ выделить текст **Мама – Иванова Анна Владимировна**
  - ✓ в контекстном меню выбрать команду Настройка действия
  - ✓ назначить переход по гиперссылке на слайд3 (о маме)
  - ✓ аналогично провести настройки для остальных членов семьи
3. Поместить на указанных слайдах необходимые управляющие кнопки (л.Вставка-Фигуры-Управляющие) :
  - ✓ на втором слайде: управляющую кнопку В КОНЕЦ (переход по гиперссылке на последний слайд)
  - ✓ на слайд каждого члена семьи: настраиваемую управляющую кнопку (переход по гиперссылке на слайд №2) и управляющую кнопку В КОНЕЦ
  - ✓ на последнем слайде: настраиваемую управляющую кнопку (переход по гиперссылке на слайд №2)
4. Провести показ презентации (п.Показ слайдов – Начать показ), сохранить изменения в презентации.
5. Сохранить презентацию в папке группы в формате демонстрация. Для этого выполнить команду Сохранить как..., выбрать тип Демонстрация Power Point.

## **Задание 3. На основе текста ФГОС по специальности создать интерактивную презентацию.**

### **Порядок выполнения задания 3.**

1. На образовательном или корпоративном портале открыть текст ФГОС по специальности.
2. Разместить информацию ФГОС на слайдах презентации.
3. Для объектов слайдов применить анимацию.

### **Требования к презентации:**

Презентации создается в программе MS PowerPoint, входящей в пакет MS Office. При создании презентации следует придерживаться следующих рекомендаций:

- Соблюдайте единый стиль оформления для всех слайдов презентации. Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации

- Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунок)

- Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый). На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Для фона и текста слайда выбирайте контрастные цвета.

- Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде, но они не должны отвлекать внимание от содержания на слайде

- Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Для основного текста слайда используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте

количество предлогов, наречий, прилагательных.

□ Для шрифтового оформления придерживайтесь шрифтов одного размера на различных слайдах, причем для заголовков - не менее 24пт, для информации - не менее 18пт. Нельзя смешивать различные типы шрифтов в одной презентации

□ Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут запомнить не более трех фактов, выводов, определений

□ Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде

□ Для обеспечения разнообразия следует использовать различные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами

### **Форма предоставления результата: мультимедийные презентации**

#### **Критерии оценки:**

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10**  
**Вычисления с помощью формул и функций**

**Цель работы:**

Исследовать возможности MS Excel по вычислению с помощью формул и функций

**Материальное обеспечение:**

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

**Задание 1. Создать таблицу-ведомость начисления заработной платы**

**Порядок выполнения задания 1:**

1. На листе 1 создать таблицу по образцу:

1	Ведомость начисления заработной платы						
2	октябрь						
3	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад	Премия (25%)	Всего начислено	Подходный налог (13%)	К выдаче
4	100	Иванова О.П.	25 000,00р.				
5	101	Петрова А.А.	5 000,00р.				
6	102	Сидорова Г.И.	10 000,00р.				
7	103	Григорьева С.Л.	5 200,00р.				
8	104	Николаева Н.Н.	3 600,00р.				
9	105	Шарова Р.Л.	15 000,00р.				
10	106	Пурова Н.С.	4 100,00р.				
11	107	Пуров Е.Ж.	12 000,00р.				
12	108	Степанов Е.Д.	6 000,00р.				
13	109	Нарсова У.М.	3 000,00р.				
14	110	Иванов А.А.	1 000,00р.				
15	111	Петров П.Д.	8 200,00р.				
16	112	Толубев С.Д.	6 500,00р.				
17	113	Ветров Н.Н.	4 000,00р.				
18			ВСЕГО:			Всего:	
19							
20							
21		Максимальный доход					
22		Минимальный доход					
23		Средний доход					

2. Для первого человека списка последовательно рассчитать сумму к выдаче:

$$\text{Премия} = \text{Оклад} * 25\%$$

$$\text{Всего начислено} = \text{Оклад} + \text{Премия}$$

$$\text{Подходный налог} = \text{Всего начислено} * 13\%$$

$$\text{К выдаче} = \text{Всего начислено} - \text{Подходный налог}$$

Таким образом, первая строка должна быть заполнена формулами:

1	Ведомость начисления заработной платы						
2	октябрь						
3	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад	Премия (25%)	Всего начислено	Подходный налог (13%)	К выдаче
4	100,00р.	Иванов О.П.	25 000,00р.	=C4*25%	=C4+D4	=E4*13%	=E4-F4



- В ячейке D18 Общую сумму премии
- В ячейке G18 Общую сумму к выдаче
- В ячейке C21 Максимальный доход
- В ячейке C22 Минимальный доход
- В ячейке C23 средний доход
- Сравнить полученный результат с образцом:

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
1	Ведомость начисления заработной платы						
2	месц	октябрь					
3	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад	Премия (27%)	Всего начислено	Подходный налог (13%)	На выдаче
4	100	Иванова С.П.	25 000,00р.	6 750,00р.	31 750,00р.	4 127,50р.	27 622,50р.
5	101	Петрова А.А.	5 000,00р.	1 350,00р.	6 350,00р.	825,50р.	5 524,50р.
6	102	Сидорова Г.Н.	10 000,00р.	2 700,00р.	12 700,00р.	1 651,00р.	11 049,00р.
7	103	Григорьева С.Л.	5 200,00р.	1 404,00р.	6 604,00р.	858,52р.	5 745,48р.
8	104	Николаева Н.Н.	3 600,00р.	972,00р.	4 572,00р.	594,36р.	3 977,64р.
9	105	Шарова Р.Л.	15 000,00р.	4 050,00р.	19 050,00р.	2 476,50р.	16 573,50р.
10	106	Орлова Н.Е.	4 500,00р.	1 215,00р.	5 715,00р.	742,95р.	4 972,05р.
11	107	Гуров Е.К.	12 000,00р.	3 240,00р.	15 240,00р.	1 981,20р.	13 258,80р.
12	108	Степанов Е.Д.	6 000,00р.	1 620,00р.	7 620,00р.	990,00р.	6 629,40р.
13	109	Жаркова У.М.	3 000,00р.	810,00р.	3 810,00р.	495,30р.	3 314,70р.
14	110	Жданов А.А.	1 000,00р.	270,00р.	1 270,00р.	165,10р.	1 104,90р.
15	111	Петров П.О.	8 200,00р.	2 214,00р.	10 414,00р.	1 353,82р.	9 060,18р.
16	112	Голубев С.Д.	6 500,00р.	1 755,00р.	8 255,00р.	1 073,15р.	7 181,85р.
17	113	Ветров И.И.	4 000,00р.	1 080,00р.	5 080,00р.	660,40р.	4 419,60р.
18			ВСЕГО:	29 430,00р.		Всего:	120 434,10р.
19							
20							
21		Максимальный доход	27 622,50р.				
22		Минимальный доход	1 104,90р.				
23		Средний доход	8 602,44р.				

## Задание 2. Создать накладную на приобретение товаров в рублях и долларах с учетом курса

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Курс \$	25,50р.			Дата продажи	10.09.2007
2						
3	<b>Накладная №1</b>					
4						
5	наименование товара	Цена в \$	Цена в руб	количество	сумма в руб	сумма в \$
6	кресло рабочее	\$122,00		1		
7	стеллаж	\$46,00		5		
8	стойка компьютерная	\$182,00		6		
9	стол приставной	\$36,00		5		
10	стол рабочий	\$66,00		7		
11	стул для посетителей	\$18,00		3		
12	тумба выкатная	\$39,00		10		
13	шкаф офисный	\$212,00		4		
14	<b>ИТОГО</b>					
15						

### Порядок выполнения задания 2:

- Используя табличный процессор Microsoft Excel на листе 2 создать таблицу (см. образец)
- Рассчитать значение столбца **Цена в руб.** по формуле:  

$$\text{Цена в руб.} = \text{Цена в \$} * \text{Курс \$},$$
при этом используя абсолютную ссылку на ячейку В1, т.е. формула, стоящая в ячейке С6 примет вид =B6\*\$B\$1, распространить формулу до конца таблицы с помощью маркера автозаполнения.
- Рассчитать значение столбцов **Сумма в руб.** и **Сумма в \$** по формулам:  

$$\text{Сумма в руб.} = \text{Цена в руб.} * \text{количество} \text{ (т.е. } =C6*D6),$$

$$\text{Сумма в \$} = \text{Цена в \$} * \text{количество} \text{ (т.е. } =B6*D6)$$
распространить формулы до конца таблицы
- Подсчитать итоговые суммы в каждом столбце, используя автосуммирование.
- Ячейки с числовыми данными представить в денежном формате.

## Задание 3. Создать прайс-лист на продажу товаров покупателям различных категорий (оптовый, мелкооптовый, розничный)

### Порядок выполнения задания 3

- Перейти на лист 3, создать на нем следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F	G
1						наценка	
2						Оптовая	10%
3						Мелкий опт	20%
4						Розница	50%
5							
6			ПРАЙС-ЛИСТ				
7			склад №1				
8							
9	код товара	Наименование товара	Единицы измерения	Закупочная цена	Оптовая цена	Мелкооптовая цена	Розничная цена
10	1	Профлист с полимерным покрытием	шт	441,00р.	?	?	?
11	2	Универсальный дюбель	шт	28,04р.			
12	3	Профлист	шт	378,00р.			
13	4	Лента клейкая армированная	шт	113,40р.			
14	5	Комплект для изоляции линейного стыка	шт	154,35р.			
15	6	Лён сантехнический	шт	26,78р.			
16	7	Утеплитель ИЗОБОКС	шт	1 100,00р.			
17	8	Гидроизоляция проникающего типа	шт	189,00р.			
18	9	Теплогидрозвуоизоляция ПЕНОФОЛ	шт	157,50р.			
19	10	Виниловый сайдинг	шт	252,00р.			
20	11	Металлический сайдинг	шт	346,00р.			

Рассчитать значения столбцов **Оптовая цена**, **Мелкооптовая цена**, **Розничная цена** по следующим формулам:

**Оптовая цена = Закупочная цена + Оптовая наценка \* Закупочная цена**

**Мелкооптовая цена = Закупочная цена + Мелкооптовая наценка \* Закупочная цена**

**Розничная цена = Закупочная цена + Розничная наценка \* Закупочная цена**

При этом использовать абсолютные ссылки на соответствующие ячейки, где находятся значения наценок (диапазон F1:G4), т.е.

код товара	Наименование товара	Единицы измерения	Закупочная цена	Оптовая цена	Мелкооптовая цена	Розничная цена
1	мыло	шт.	441	=D10+D10*\$G\$2	=D10+D10*\$G\$3	=D10+D10*\$G\$4

2. Представить все числовые данные в денежном формате.

### Форма предоставления результата

таблицы MS Excel

#### Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

## Тема 3.6. Электронные таблицы

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11 Выполнение расчетов в электронных таблицах

#### Цель работы:

Исследовать возможности MS Excel по выполнению расчетов

#### Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

#### Задание 1. Создать таблицу ОТЧЕТ ПО ПРОДАЖАМ

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Отчет по продажам</b>					
2						
3	Курс доллара	25,5				
4						
5	<b>Фирма</b>	<b>размер экрана, дюйм</b>	<b>цена в руб.</b>	<b>продано</b>	<b>сумма в руб.</b>	<b>сумма в \$</b>
6	Samsung	17	7000	4		
7	Sony	17	10000	5		
8	Land	14	3000	1		
9	Tagra	14	2900	2		
10	Samsung	15	4000	7		
11	Samsung	19	11400	8		
12	LG	17	10500	10		
13	Sony	15	7200	11		
14	Land	15	4000	6		
15	Viewsonic	15	5000	5		
16	LG	19	12000	4		
17	Asus	17	11900	4		
18	Viewsonic	17	7300	5		
19	Asus	22	20000	1		
20			<b>Всего</b>			

Создать в табличном процессоре MS Excel на листе 1 (лист переименовать в **Отчет по продажам**) таблицу

1. Используя соответствующие формулы, подсчитать значение столбца **Сумма в руб.**
2. Перевести полученные денежные суммы в долларовой эквивалент (столбец **Сумма в \$**), учитывая курс доллара (используя абсолютную ссылку)
3. Подсчитать итоговые суммы по столбцам **Продано**, **Сумма в руб.**, **Сумма в \$**
4. Задать денежный формат соответствующим ячейкам
5. Оформить таблицу, применив разные шрифты, обрамление, заливку.



## Задание 2 Определить результат вычислений в требуемых ячейках

1. Результатом вычислений в ячейке D4 табличного процессора

будет число ...

	A	B	C	D
1	5	3	7	=МИН(A1:C1)
2	10	4	7	=МИН(A2:C2)
3	20	15	1	=МИН(A3:C3)
4				=СУММ(D1:D3)

2. Результатом вычислений в ячейке D4 табличного процессора

будет число ....

	A	B	C	D
1	5	3	7	=МАКС(A1:C1)
2	10	4	7	=МАКС(A2:C2)
3	20	15	1	=МАКС(A3:C3)
4				=МИН(D1:D3)

3. Результатом вычислений в ячейке D10 табличного процессора будет число ...

	A	B	C	D
7	10	3	5	=МАКС(A7:C7)
8	7	11	2	=МАКС(A8:C8)
9	9	8	4	=МАКС(A9:C9)
10				=СРЗНАЧ(D7:D9)

4. Результатом вычислений в ячейке C4 табличного процессора будет число ...

	A	B	C
1	5	6	=A1*B1
2	3	8	=A2*B2
3	2	5	=A3*B3
4			=МАКС(C1:C3)

5. В ячейку E6 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейку E8 с помощью функции автозаполнения.

	C	D	E
6	3	5	=СУММ(C6:D6)*\$D\$10
7	13	7	
8	8	10	
9			
10		2	

Результатом вычислений в ячейке E8 будет число ...

6. Результатом вычислений в ячейке D4 табличного процессора будет число...

	A	B	C	D
1	5	3	7	=СРЗНАЧ(A1:C1)
2	10	4	7	=СРЗНАЧ(A2:C2)
3	20	15	1	=СРЗНАЧ(A3:C3)
4				=МАКС(D1:D3)

7. В ячейки F9 и G9 табличного процессора ввели формулы и скопировали их в ячейки F11 и G11.

	E	F	G
9	3	=E9*E9+2	=E9+F9
10	6		
11	4		

Результатом вычислений в ячейке G11 будет число ...

8. В ячейку C1 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейку C3 с помощью функции автозаполнения.

	A	B	C
1	5	6	=A1*B1*\$B\$5
2	3	8	
3	2	5	
4			
5		5	

Результатом вычислений в ячейке C3 будет число ...

9. В ячейку C1 ввели формулу и скопировали ее с помощью функции автозаполнения в ячейки C2 и C3.

	A	B	C
1	5	6	=2*A1+B1
2	3	8	
3	2	5	

Результатом вычислений в ячейке C3 будет число ...

10. В ячейку H5 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейки H6 и H7 с помощью функции автозаполнения.

	F	G	H
5	3	5	=F5*G5+\$F\$9
6	6	7	
7	8	10	
8			
9	20		

Результатом вычислений в ячейке H7 будет число ...

11. В ячейку C17 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейки C18, C19 с помощью функции автозаполнения.

	A	B	C
17	15	5	=СРЗНАЧ(A17:B17)
18	4	8	
19	9	7	
20			=СУММ(C17:C19)

Результатом вычислений в ячейке C20 будет число ...

12. В ячейку C17 табличного процессора ввели формулу и скопировали с помощью функции автозаполнения ее в ячейки C18 и C19.

	A	B	C
17	15	5	=МИН(A17:B17)
18	4	8	
19	9	7	
20			=C17*C18*C19

Результатом вычислений в ячейке C20 будет число ...

13. В ячейку C17 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейки C18 и C19 с помощью функции автозаполнения.

	A	B	C
17	15	5	=A17*B17
18	4	8	
19	9	7	
20			=МАКС(C17:C19)

Результатом вычислений в ячейке C20 будет число ...

14. В ячейку C1 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейки C2, C3 с помощью функции автозаполнения.

	A	B	C
1	8	6	=(A1+B1)/2
2	3	9	
3	4	12	
4			=СУММ(C1:C3)

Результатом вычислений в ячейке C4 будет число ...

### **Форма предоставления результата**

таблицы MS Excel

#### **Критерии оценки:**

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

### Тема 3.6. Электронные таблицы

#### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12 Обработка и анализ информации

**Цели:** Исследовать возможности MS Excel

1. осуществлять расчеты в MS Excel, используя формулы и функции
2. проводить сортировку и фильтрацию данных списка
3. строить графики и диаграммы
4. оформлять таблицы, диаграммы

**Материальное обеспечение:**

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

#### Задание 1:

1. Используя возможности программы MS Excel на Листе1 (переименовать в РАСЧЕТЫ) создать таблицу.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1						
2					Тариф (руб/кВт)	1,04р.
3						
4	№ квартиры	Фамилия И.О.	Начальное показание счетчика	Конечное показание счетчика	Расход (кВт)	Сумма (руб)
5	1	Иванов П.М.	28930	29630		
6	2	Петров Н.И.	26195	26539		
7	3	Сидоров П.Ю.	21195	21965		
8	4	Сергеева И.Н.	2685	2705		
9	5	Волков Е.Ф.	27050	27365		
10	6	Куликова О.П.	2660	2685		
11	7	Старов К.Т.	16600	16800		
12	8	Алексеева Т.М.	25267	25600		
13	9	Кольцова М.С.	15144	15267		
14	10	Мельников Ф.Р.	7050	7420		
15	11	Кирсанов В.В.	47455	47890		
16	12	Бондарь К.Г.	37670	37965		
17	13	Тимошин В.Л.	28539	28930		
18	14	Лаврентьев О.М.	32596	32999		
19	15	Величко Р.Н.	12456	12893		
20	16	Яхина М.П.	22555	22678		
21	17	Репина Л.А.	35125	35456		
22	18	Дудка В.М.	4205	5023		
23	19	Гордеева М.Ю.	49400	49800		
24				Итого		
25				Средняя величина		
26				Максимальная величина		
27				Минимальная величина		

Числовые данные в столбцах Е и F вычислить по формулам:

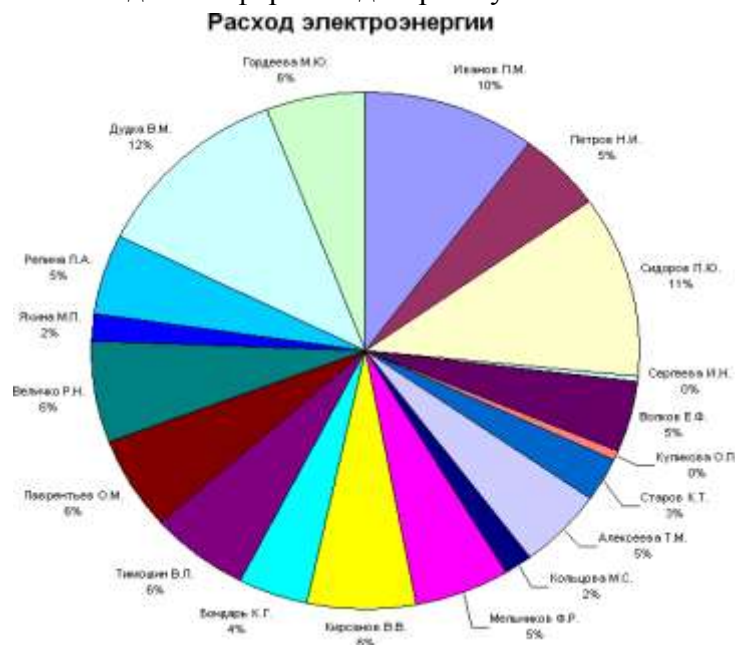
**Расход (кВтч)=Конечное показание счетчика – Начальное показание счетчика**

**Сумма (руб)=Расход (кВтч)\*Тариф (руб/кВтч)**

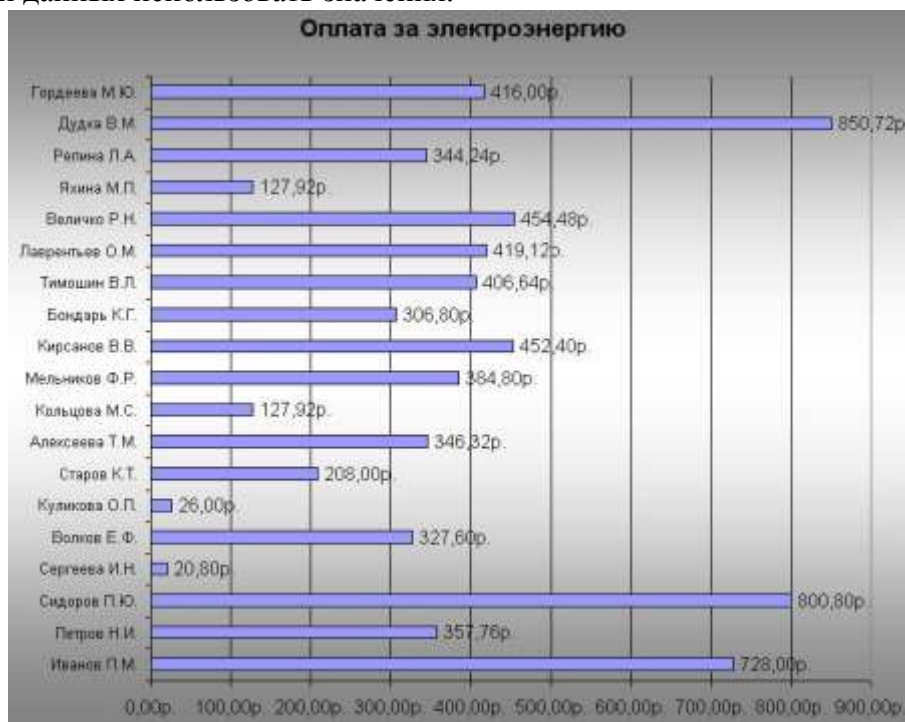
Значения **Итого**, **Средняя**, **Максимальная** и **Минимальная величина** вычислить с помощью функций.

Оформить таблицу, изменить формат ячеек, установить заливку и границу.

2. Переименовать Лист 2 в СОРТИРОВКА и скопировать на него всю таблицу с листа РАСЧЕТЫ. Выполнить сортировку данных таблицы по столбцу Фамилия И.О. в алфавитном порядке.
3. Переименовать Лист 3 в ФИЛЬТРАЦИЯ и скопировать на него диапазон A1:F23 листа РАСЧЕТЫ. Установить автофильтр и показать:
  - Данные о жильцах, у которых расход составил менее 150 кВт
  - Данные о жильцах, у которых расход составил от 200 до 500 кВт
  - Данные о жильцах, которые заплатили более 450 руб.
4. На Листе РАСЧЕТЫ построить круговую диаграмму «Расход электроэнергии», отражающую расход электроэнергии жильцами дома. В качестве подписей данных использовать фамилии и доли. Оформите диаграмму.



5. На отдельном листе ОПЛАТА построить линейчатую диаграмму «Оплата за электроэнергию», отражающую сумму оплаты за электроэнергию. В качестве подписей данных использовать значения.



**Задание 2. Используя возможности табличного процессора составить смету на электромонтажные работы:**

<b>Электромонтаж</b>						
<b>Демонтажные работы</b>						
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование работ</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Цена един., руб.</b>	<b>Скидка, %</b>	<b>Стоимость, руб</b>
<b>1</b>	Демонтаж старого силового кабеля 145 м.	пролёт	25	60		
<b>2</b>	Демонтаж старых распр. коробок	шт.	25	30		
<b>3</b>	Демонтаж вводного кабеля +автоматы+лючки+розетки	шт.	22	40		
<b>ИТОГО ДЕМОНТАЖ:</b>						
<b>Электромонтажные работы</b>						
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование работ</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Цена един., руб.</b>	<b>Скидка, %</b>	<b>Стоимость, руб</b>
<b>1</b>	Устройство системы освещения	м <sup>2</sup>	129	250,00		
<b>2</b>	Устройство розеточной и питающей сети	м <sup>2</sup>	129	200,00		
<b>3</b>	Устройство системы уравнивания потенциалов	м <sup>2</sup>	15	100,00		
<b>4</b>	Устройство слаботочной сети (телефон, интернет, ТВ)	м <sup>2</sup>	129	100,00		
<b>5</b>	Установка распределительного силового щита	мест	1	2000,00		
<b>6</b>	Установка слаботочного щита	мест	1	2000,00		
<b>7</b>	Сборка и подключение силового щита	мест	1	12000,00		
<b>8</b>	Установка электрофурнитуры	комп	1	6000,00		
<b>9</b>	Установка встроенных и накладных светильников	шт.	65	100,00		
<b>10</b>	Навеска люстр	шт.	6	1000,00		
<b>11</b>	Навеска настенных светильников	шт.	9	150,00		
<b>12</b>	Устройство и подключение системы «тёплый пол»	м <sup>2</sup>	37	450,00		
<b>13</b>	Установка и подключение светодиодной подсветки	м.п.	77	150,00		
<b>ИТОГО ЭЛЕКТРОМОНТАЖ:</b>						
<b>Материалы</b>						
<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Цена един., руб.</b>	<b>Скидка, %</b>	<b>Стоимость, руб</b>
<b>1</b>	Устройство системы освещения	м <sup>2</sup>	129	350,00		
<b>2</b>	Устройство розеточной и питающей сети	м <sup>2</sup>	129	300,00		
<b>3</b>	Устройство системы уравнивания потенциалов	м <sup>2</sup>	15	250,00		

4	Устройство слаботочной сети (телефон, интернет, ТВ)	м <sup>2</sup>	129	100,00		
5	Транспортные расходы	шт.	2	100		
<b>ИТОГО МАТЕРИАЛЫ:</b>						
<b>ИТОГО:</b>						

**Порядок выполнения задания:**

1. Указать скидку для всех позиций, рассчитать стоимость каждой позиции в смете, итого.
2. Построить диаграмму по данным в строке ИТОГО ДЕМОНТАЖ, ИТОГО ЭЛЕКТРОМОНТАЖ, ИТОГО МАТЕРИАЛЫ.
3. Построить диаграмму отображающую долю цены от стоимости в процентах для каждого наименования в разделе электромонтаж.

**Форма предоставления результата:** электронные таблицы с расчетами, диаграммы

**Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13**

**Выполнение комплексного задания по работе с электронными таблицами**

**Цель работы:**

Исследовать возможности MS Excel по выполнению комплексного задания по работе с электронными таблицами

**Материальное обеспечение:**

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

**Задание 1. Создать таблицу остатка товаров на складе и сделать отметку о списании товаров, поступивших раньше 2000 года**

**Порядок выполнения задания 1**

На листе 1 создать следующую таблицу:

Товары на складе							
№ поставщика	Наименование	Год поступления	количество	цена	стоимость	списание	
1	Фрезерный станок	1996	2	50000			
1	Токарный станок	1999	3	100000			
3	Хлебопекарный агрегат	2000	5	57000			
2	Фрезерный станок	2002	10	50000			
1	Точильный станок	2005	8	28000			
3	Тестомешалка	1999	11	35000			
2	Токарный станок	2001	6	100000			
1	Дробильный станок	2006	5	45000			
1	Снегоуборочная машина	2007	1	120000			
2	Морозильная камера	1999	5	72000			
3	Морозильная камера	2003	3	72000			
1	Фрезерный станок	2006	2	55000			
2	Дробильный станок	2005	1	40000			
2	Снегоуборочная машина	1998	2	135000			
3	Тестомешалка	1997	3	38000			
				<b>ИТОГО</b>			



1. Подсчитать значения столбца **Стоимость** и Итоговый результат (**ИТОГО**), используя соответствующие формулы
2. Сделать отметку «списать» в графе **Списание**, если



год поступления ниже 2000, в противном случае отметку «оставить на балансе», используя функцию ЕСЛИ Для этого:

- выделить ячейку G3; вызвать мастер функций (п.Вставка →Функция); выбрать функцию **ЕСЛИ**;
- в открывшемся окне задать следующие параметры;нажать ОК; распространить формулу до конца таблицы.
- 3. Скопировать созданную таблицу на лист 4 (п.Вставка →Лист)
- 4. Выполнить сортировку в столбце **№ Поставщика** по возрастанию
- 5. Скопировать таблицу с листа 3 на лист 5, выполнить сортировку в столбце **Наименование** по возрастанию



**Задание 2. Создать таблицу, отражающую результаты вступительных экзаменов. Для каждого абитуриента сделать отметку о поступлении, если сумма набранных баллов превышает проходной балл**

**Порядок выполнения задания 2**

1. Создать в новом документе следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2					проходной балл		13
3							
4	№	Фамилия И.О.	Экзамены			сумма	результат
5			Математика	Физика	Русский язык		
6	1	Иванов А.И.					
7	2	Петров В.И.					
8	3	Сидоров М.В.					
9	4	...					
10	5						

2. Поле **№** заполнить, используя маркер автозаполнения
3. Поле **Фамилия И.О.** заполнить любыми фамилиями (20-25)
4. Поля **Математика, Физика, Русский язык** заполнить любыми оценками

5. Подсчитать значение столбца **Сумма** по соответствующим формулам
6. В поле **Результат** сделать отметку «Зачислен», если *суммарная оценка больше либо равна проходному баллу*, в противном случае отметку «Не зачислен»

### **Форма предоставления результата**

таблицы MS Excel

#### **Критерии оценки:**

Оценка **«отлично»** выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14**  
**Проектирование и создание базы данных**

**Цели:**

1. Освоить технологию создания таблиц в СУБД Access и связей между ними.
2. Определять типы данных в полях таблиц
3. Освоить технологию создания и форматирования простых форм в СУБД Access

**Материальное обеспечение:**

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

**Задание 1. Спроектировать многотабличную базу данных СТУДЕНТ и создать подчиненную форму для ее заполнения**

**Порядок выполнения задания 1:**

1. Открыть Access.
2. Выполнить создание Новой базы данных, определить папку группы для размещения базы, определить имя базы данных СТУДЕНТЫ.
3. В режиме Конструктор определить следующие поля таблицы СТУДЕНТЫ:

Поле	Тип данных
№_студ_билета	Счетчик, определить как ключевое
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Отчество	Текстовый
Пол	Мастер подстановок Фиксированный набор значений: мужской, женский
Дата_рождения	Дата/время
Адрес	Текстовый
Отделение	Мастер подстановок Фиксированный набор значений: Гуманитарное, Технологическое, Строительное
Курс	Числовой
Группа	Текстовый

4. Создать новую таблицу ОЦЕНКИ со следующими полями

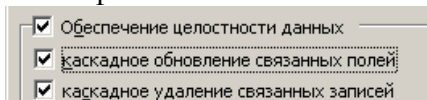
Поле	Тип данных
туд_билет	Числовой
атематика	Числовой
изика	Числовой
ус_язык	Числовой
итература	Числовой
нформатика	Числовой

Сохранить структуру таблицы, но на запрос программы ключевое поле НЕ ОПРЕДЕЛЯТЬ

5. Выполнить команду Схема данных на ленте РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ,

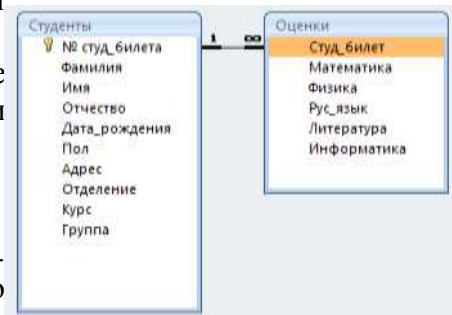
добавить таблицы СТУДЕНТЫ и ОЦЕНКИ. Для создания связи перетащить название поле

**№студ\_билета** из таблицы **СТУДЕНТЫ** на поле **Студ\_билет** таблицы **ОЦЕНКИ**. В диалоговом окне связи установить флажки



и щелкнуть кнопку Создать.

Между таблицами появится изображение связи. Закройте окно Схемы



данных, сохранив изменения.

6. Открыть таблицу СТУДЕНТЫ, ввести данные для одного студента. После перехода на новую запись таблицы для введенной записи

появится значок , щелкнув который можно ввести данные об

оценках этого студента. Остальные данные в режиме Таблица НЕ ВВОДИТЬ.

7. Закройте все объекты базы данных СТУДЕНТЫ.

8. Перейти на ленту Создание, в списке Другие формы выбрать Мастер форм и пошагово выполнить создание формы:

- Включить все поля из таблицы СТУДЕНТЫ, и все поля, кроме Студ\_билет, из таблицы ОЦЕНКИ
- Выбрать вид формы: подчиненные формы
- Вид формы: табличный
- Любой стиль

#### Гуманитарное отделение

Группа ЗИО1	Студент 1 Студент 2 Студент 3
-------------	-------------------------------------

Группа ЗИО2	Студент 4 Студент 5 Студент 6
-------------	-------------------------------------

#### Строительное отделение

Группа С1	Студент 7 Студент 8 Студент 9
-----------	-------------------------------------

Группа С2	Студент 10 Студент 11 Студент 12
-----------	--

#### Технологическое отделение


Группа Т1	Студент 13 Студент 14 Студент 15
-----------	--

Группа Т2	Студент 16 Студент 17 Студент 18
-----------	--

9. Открыть форму. Перейти в режим Макета (кнопка



) и увеличить размер таблицы, в которую будут вводиться оценки, подобрать ширину столбцов. Отформатировать элементы формы по своему усмотрению.

10. Вернуться в режим формы (кнопка ) и ввести записи о студентах разных групп, отделений.

11. Закройте форму. Проверить введенные данные, открыв таблицу СТУДЕНТЫ.

12. Сформировать отчет по таблице СТУДЕНТЫ, назначив два уровня группировки:

1 уровень: по отделению

2 уровень по группе (см. рисунок). Сравнить с образцом

**Форма предоставления результата:** База данных

#### Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не в полном

объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

## Тема 3.7. Системы управления базами данных

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №15

#### Работа с объектами баз данных

#### Цели:

1. Создавать запросы различных типов в СУБД Access
2. Создавать отчеты с группировкой в СУБД Access

#### Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

#### Задание 1. Сформировать запросы в базе данных **СТУДЕНТЫ** Порядок выполнения задания 1:

1. Сформировать простые запросы:
  - запрос *Данные о студентах* на основе таблицы Студенты (с полями Фамилия, имя, Отчество, дата рождения, Отделение, курс, группа)
  - запрос под именем *Все оценки* (использовать поля из двух таблиц) с полями: Отделение, курс, группа, Фамилия, Имя, Математика, Физика, Русский язык, Литература, Информатика)
  - *Оценки по информатике* (поля: отделение, группа, фамилия, информатика)
2. Сформировать запросы на выборку:
  - запрос *Студенты Гуманитарного отделения* (отобразить Фамилия, Имя отчество, Дата рождения, группа)
  - *Студенты 1997 года рождения*: отобразить Фамилия, Имя отчество, Дата рождения (в условии отбора ввести шаблон **\*.\*.1997**), отделение, группа
  - *Список неуспевающих студентов по Математике*: отобразить Фамилия, Имя отчество, отделение, группа, математика (условие отбора **2**) *Студенты строительного отделения, у которых по физике 5*: отобразить Фамилия, Имя отчество, отделение (условие отбора Строительное), группа, Физика (условие отбора **5**)
  - *Студенты-отличники*: отобразить Фамилия, Имя отчество, отделение, группа, математика, физика, Рус.Язык, Литература, Информатика (условие отбора для всех предметов **5**)
  - *Студенты технологического отделения, которые имеют двойку хотя бы по одному предмету*: отобразить Фамилия, Имя отчество, отделение, группа, математика, физика, Рус.Язык, Литература, Информатика (условие отбора **2** для оценок по разным дисциплинам вводить в разные строки «лесенкой»)
3. Сформировать запрос с параметром:
  - С параметром по фамилии: включить поля Фамилия (в строку условие отбора ввести LIKE[введите фамилию]), Имя, отделение, группа, оценки по всем предметам. Выполнить запрос, в окне ввести произвольную фамилию и проверить работу запроса
  - С параметром по отделению выводятся данные из таблицы Студенты: с полями Отделение (в строку условие отбора ввести LIKE[введите отделение]), группа, Фамилия, Имя, оценки по всем предметам. Выполнить запрос, в окне ввести произвольную фамилию и проверить работу запроса.
  - С параметром по группе вывести оценки по информатике и математике, указав фамилию и имя студента
4. Сформировать перекрестные запросы. Для этого перейти на ленту Создание, выбрать

команду Мастер запросов, создать перекрестный запрос:

- a) На основе запроса ВСЕ ОЦЕНКИ, Далее
- b) в качестве заголовков строк использовать поле ГРУППА, Далее
- c) в качестве заголовков столбцов использовать поле ОТДЕЛЕНИЕ, Далее
- d) в качестве итоговых значений для каждой строки по полю ИНФОРМАТИКА использовать функцию среднее, Далее
- e) имя запроса *Средний балл по информатике*, Готово

5. Аналогично создать запросы:

- о среднем балле по математике по группам всех отделений о количестве студентов по группам на отделениях (в качестве итоговых значений использовать функцию Число для поля Фамилия)

## **Задание 2. Сформировать отчеты по всем объектам базы данных СТУДЕНТЫ**

### **Порядок выполнения задания 2:**

1. В списке объектов выделить запрос Данные о студентах.
2. На ленте Создание щелкнуть команду Отчет. Будет сформирован простой отчет.
3. Назначить 1-2 уровня группировки (по своему усмотрению). Назначить оптимальную ориентацию страницы, скорректировать ширину каждого столбца в отчете. Выполнить предварительный просмотр созданного отчета.
4. Аналогично создать отчеты по всем созданным запросам.

**Форма предоставления результата:** База данных

### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Основы работы со справочно-правовой системой «Консультант Плюс»

**Цель работы:**

Освоить различные технологии поиска документов в справочно-правовой системе

**Материальное обеспечение:**

Персональный компьютер, подключенный к глобальной сети, методические указания по выполнению практической работы.

**Задание 1. Изучить интерфейс программы Консультант Плюс**

**Порядок выполнения задания 1:**



1. Запустить программу, используя ярлык на Рабочем столе
  2. В Стартовом окне изучить элементы.
  3. Зарисовать в тетрадь кнопки панели инструментов программы, определить их назначение.
  4. Используя ссылку Законодательство определить, какие информационные банки установлены на данном компьютере (записать в тетрадь). Определить общее количество документов в этих информационных банках (записать в тетрадь). Используя реквизит ПОИСК ПО СТАТУСУ определить (записать в тетрадь), каким значком отмечены документы:
    - a. УТРАТИЛ СИЛУ, построить список документов, значок \_\_\_\_\_
    - b. НЕ ВСТУПИЛ В СИЛУ, построить список документов, значок \_\_\_\_\_
    - c. Для поиска действующих документов реквизит ВСЕ АКТЫ, КРОМЕ УТРАТИВШИХ И НЕВСТУПИВШИХ В СИЛУ, построить список документов. Зарисовать значок действующих документов \_\_\_\_\_ и документов, для которых подготовлена редакция, с изменениями, не вступившими в силу \_\_\_\_\_
- Закрыть окно карточка Поиска.

**Задание 2. Осуществить поиск документов по известным реквизитам**

**Порядок выполнения задания 2:**

1. Перейти в Карточку Поиска.
2. Используя реквизит НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА найти Федеральный конституционный закон «О государственном гимне Российской Федерации». Открыть текст документа и найти ссылку на текст. Скопировать текст Гимна в документ Word, окно документа не закрывать.
3. Используя реквизит ВИД ДОКУМЕНТА найти Конституцию РФ. Открыть текст документа, просмотреть оглавление. В Главе 4 найти информацию, на какой срок и каким образом избирается президент РФ (записать в тетрадь). Закрыть текст документа, вернуться в окно Карточка Поиска.
4. Используя реквизит ДАТА найти документ 20.12.2000 года, в котором есть информация о Государственном гербе. Скопировать изображение герба в открытый документ Word.
5. Используя реквизиты ВИД ДОКУМЕНТА и НОМЕР найти Приказ Минпромторга России 839 «Об утверждении Стратегии развития Черной металлургии России на 2014-2020 годы и на перспективу до 2030 года». Вернуться в Карточку Поиска.



6. Используя реквизиты ПРИНЯВШИЙ ОРГАН и ДАТА найти Приказ Минобрнауки России от 25.10.2013 ("Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов"), просмотреть приложения 1 и 2 о форме ДИПЛОМА О СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ. Скопировать в открытый текстовый документ Форму диплома и Форму приложения к диплому. Закрыть окно Карточки Поиска.

### **Задание 3. Осуществить поиск кодексов**

#### **Порядок выполнения задания 3:**

1. В стартовом окне щелкнуть кнопку КОДЕКСЫ
2. Перейти по ссылке Кодекс РФ об административных правонарушениях.
3. Просмотреть содержание документа.
4. Просмотреть справку по документу.
5. Изучить статью 5.27.1 Нарушение государственных нормативных требований охраны труда, содержащихся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах РФ.

### **Задание 4. Осуществить поиск справочной информации**

#### **Порядок выполнения задания 4:**

1. Используя ссылку КУРСЫ ИНОСТРАННЫХ ВАЛЮТ просмотреть курсы доллара и евро за последнюю неделю.
2. Используя ссылку Праздничные дни найти информацию и скопировать ее в открытый документ Word о праздничных днях **текущего месяца**.
3. Используя ссылку Расчетные индикаторы найти:
  - a. информацию о Минимальном размере заработной платы (записать в тетрадь последнее значение и когда был принят)
  - b. информацию о прожиточном минимуме (записать в тетрадь для всех категорий граждан).
4. Вернуться в стартовое окно.

### **Задание 5. Осуществить поиск терминов**

#### **Порядок выполнения задания 5:**

1. Используя Словарь терминов найти определения и скопировать их в открытый документ Word:
  - Колледж
  - Студент (курсант) среднего специального учебного заведения
  - Отпуск академический

### **Задание 6. Осуществить поиск документов, используя БЫСТРЫЙ ПОИСК**

#### **Порядок выполнения задания 6:**

1. В стартовом окне программы в режиме Быстрого поиска найти документы, в которых раскрывается вопрос об авторском праве. Перейти в документ Гражданский кодекс (часть четвертая). Изучить текст Главы 70, посвященной данному вопросу. В документ Word скопировать статью об объектах авторских прав.

**Задание 7. Используя правовой навигатор, получить список документов по правовым вопросам.**

**Порядок выполнения задания 7:**

1. Перейти в окно правового навигатора.
2. Выбрать термин Металлолом, в правой части окна уточнить Лом черных металлов.
3. Построить список документов, изучить документ «Об отходах производства и потребления, статья 13.1»

**Форма предоставления результата:** Текстовый документ с результатами поиска, папка Избранное системы Консультант.

**Критерии оценки:**

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.