

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 ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.02 Информатика

для обучающихся специальности

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по
отраслям)**

Магнитогорск, 2023

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией
Информатики и ИКТ
Председатель И.В. Давыдова
Протокол № 6 от 25.01.2023

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от 08.02.2023

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. Корчагина
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 обучающихся к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и овладению общими 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	14
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 Использование формул и списков	18
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6 Работа с графическими объектами	21
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7 Оформление страниц многостраничного текстового документа	23
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8 Создание и редактирование изображений в графическом редакторе	27
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9 Создание интерактивной презентации	32
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10 Вычисления с помощью формул и функций	37
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11 Выполнение расчетов в электронных таблицах	39
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12 Обработка и анализ информации	42
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13 Выполнение комплексного задания по работе с электронными таблицами	46
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14 Проектирование и создание базы данных	51
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №15 Работа с объектами баз данных	54
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №16 Основы работы со справочно-правовой системой «Консультант Плюс»	56

1 ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

В результате их выполнения, обучающийся должен:

уметь:

У 3.2.03 выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

У 3.2.04 использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

У 3.2.05 использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

У 3.2.06 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

У 3.2.07 получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

У 3.2.08 применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

У 3.2.09 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

Содержание практических занятий ориентировано на формирование и развитие **общих компетенций:**

ОК 01 – выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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

Выполнение обучающихся практических работ 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.

Практические занятия проводятся в рамках соответствующей темы, после освоения дидактических единиц, которые обеспечивают наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема 1.1. Компьютерные сети

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.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.04 использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
У 3.2.07 получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях

Материальное обеспечение:

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

Задание 1. Изучить информацию, представленную на корпоративном портале.

Порядок выполнения задания1:

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 специалисту по монтажу промышленного оборудования

1. Перейти на сайт <http://kadriuem.ru/ohrana-truda-na-proizvodstve/> . Изучить материал стартовой странички.

2. Перейти на сайт <http://снп.рф/snip> . Найти текст СНиП 2.01.02-85* «Противопожарные нормы», СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

3. Перейти на информационный портал **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БИЗНЕСА** <http://www.protehnologii.ru/> Изучить представленную информацию.

В любой поисковой системе ввести запрос «**НОВИНКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**». Изучить информацию наиболее интересных сайтов. Изучить содержимое сайта: оборудование и литературу (прайс-лист на диагностическое оборудование), тех.поддержку (информацию по диагностике и ремонту: статьи по выбору диагностического оборудования. информация по устройству и диагностике, методики отдельных диагностических операций, прочая информация, страницы технической поддержки по отдельным моделям оборудования, материалы по конкретным маркам - выберете интересующую Вас марку и изучите информацию).

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 2.1 Текстовые процессоры
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2
Ввод и форматирование текста

Цель работы:

Исследовать возможности MS Word по оформлению текста многостраничных документов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.09 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций

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.

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 звёздочка, 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	\div	Знак деления или обелюс	Иоганн Ран	1659	Распространен в Англии и США
8	\pm	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	$\sqrt[3]{m}$	Кубический корень	Альбер Жирар	1629	
12	()	Круглые скобки	Тарталья	1556	
13	Σ	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	∠ ⊥	Символы «угол» и «перпендикулярно»	Пьер Эригон	1634	
23	∥	Символ «параллельности»	Герон и Папп Александрийский	Античные времена	
24	π	Обозначение числа 3.14159...	Уильям Джонс	1706	Взяли первую букву греческих слов περιφέρεια - окружность
Математический анализ					
25	∫	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 2.1 Текстовые процессоры
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4
Использование формул и списков

Цель работы:

Освоить технологию использования формул и списков в текстовом документе

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.09 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций

Материальное обеспечение:

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

Задание 1. Оформить таблицу в текстовом документе с использованием формул
ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА КОЛИЧЕСТВА ТО И РЕМОНТА

№ мероприятия, <i>i</i>	Вид ТОиР	Формула для расчета количества мероприятий в год (значения округляются до целого в меньшую сторону)*	Примечания
1.	Техническое обслуживание, ТО-1	$n_{\text{ТО-1}} = \frac{T_{\text{ТР}} + T_{\Phi_{\text{ТО-1}}}}{T_{\text{ТО-1}}} - n_{\text{ТО-2}}$	
2.	Техническое обслуживание, ТО-2	$n_{\text{ТО-2}} = \frac{T_{\text{ТР}} + T_{\Phi_{\text{ТО-2}}}}{T_{\text{ТО-2}}} - n_{\text{ТР}} - n_{\text{СО}}$	
3.	Сезонное обслуживание, СО	$n_{\text{СО}} = 2$	
4.	Текущий ремонт, ТР (в т.ч. ТО-3)	$n_{\text{ТР}} = \frac{T_{\text{ТР}} + T_{\Phi_{\text{ТР}}}}{T_{\text{ТР}}} - n_{\text{КР}}$	Более крупное мероприятие ТОиР поглощает более мелкое (с меньшим номером <i>i</i>), совпадающее с ним
5.	Неплановый ремонт, НР	$n_{\text{НР}} = \frac{T_{\text{РНН}} + T_{\Phi_{\text{НР}}}}{T_{\text{ВНР}}}$	$T_{\text{ВНР}}$ – среднее время восстановления (индекс НР = 6 – номер мероприятия)
6.	Капитальный ремонт, КР	$n_{\text{КР}} = \frac{T_{\text{ТР}} + T_{\Phi_{\text{КР}}}}{T_{\text{КР}}}$	Принимает значения 0 или 1 (в среднем один КР в три года)

* Учитывается фактическая наработка машины (T_{Φ_i}) на начало планируемого года со времени проведения последнего вида технического обслуживания, ремонта или с начала эксплуатации.

Задание 2: Создать текстовый документ по образцу, используя различные виды списков

Текстовый процессор Word
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Форматирование документа. Списки.

Колонтитулы.



Выполнила: студент*****

Проверил преподаватель:

Давыдова И. В.

Магнитогорск, 201_

I. Маркированные списки

Для объектов «символ» Word предоставлены возможности изменения следующих параметров:

- Типа шрифта
- Начертания
- Размера
- Видоизменения
- Интервала

Для объектов «абзац» в Word представлены возможности изменения следующих параметров:

- ✓ Выравнивание
- ✓ Отступы и выступы
- ✓ Междустрочного интервала
- ✓ Интервалы до и после абзаца

II. Нумерованные списки

MS Word предоставляет широкие возможности создания простых нумерованных списков:

Пример 1: Список группы.

1. Афанасьев
2. Григорьев
3. Петров
4. Сидоров
5. Якушев

Пример 2: Способы классификации компьютерных сетей.

- A. По принадлежности
- B. По территориальной распространенности
- C. По скорости передачи данных
- D. По каналу передачи

III. Создание многоуровневых списков

Также возможно создание многоуровневых списков вложенными нумерованными уровнями, например:

Сущность понятия «информационная безопасность»

1. Содержание понятия
 - 1.1. стандартизированные определения
 - 1.2. Существенные признаки понятия
2. Объем (реализация) понятия «информационная безопасность»
 - 2.1. Нормативные документы в области ИБ
 - 2.2. Органы (подразделения), обеспечивающие ИБ
 - 2.3. Организационно-технические меры и методы
 - 2.4. Программно-технические способы и средства обеспечения ИБ
3. Исторические аспекты возникновения и развития ИБ
4. Примечания
5. Ссылки
 - 5.1. Профильные издания
 - 5.2. Специализированные порталы
6. Литература

1. Наберите и отформатируйте текст титульной страницы. Используя команду л.Разметка страницы назначьте границу страницы РАМКА только для 1-ой страницы текущего раздела
2. Наберите и отформатируйте текст 2-4 страницы документа. Для форматирования используйте кнопки л.Главная (группа Абзац)

Задание 3. Отформатировать текст документа в соответствии с образцом:

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(РЭ) содержит сведения о конструкции, принципах действия, характеристиках (свойствах) оборудования, его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации оборудования, оценок технического состояния оборудования при необходимости отправки его в ремонт, а также сведения

по утилизации оборудования и его составных частей.

Информацию, излагаемую в РЭ, согласно ГОСТ 2.601-2006 рекомендуется представить в общепринятой последовательности в виде разделов и подразделов, включающих освещение следующих вопросов:

Введение:

1. Описание и работа

1.1. Описание и работа оборудования:

- назначение оборудования;
- характеристики (свойства);
- состав оборудования (наименования и места расположения основных частей, отличия модификаций оборудования);

1.2. Описание и работа составных частей оборудования:

- общие сведения (назначение частей, месторасположение);
- описание частей;

2. Использование по назначению

2.1. Эксплуатационные ограничения:

2.2. Подготовка оборудования к использованию:

- меры безопасности при подготовке оборудования;
- проверка готовности оборудования к работе;
- перечень возможных неисправностей оборудования в процессе его подготовки

2.3. Использование оборудования:

- порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения оборудования;
- перечень возможных неисправностей в процессе использования оборудования по назначению и рекомендации по их устранению;

3. Действия в экстремальных ситуациях:

- действия при пожаре;
- при отказе систем, способных привести к возникновению опасных ситуаций;

4. Особенности использования доработанного (модифицированного) оборудования.

5. Техническое обслуживание:

5.1. Техническое обслуживание оборудования:

- общие указания;
- порядок ТО оборудования;

5.2. Техническое обслуживание составных частей:

- обслуживание;
- демонтаж и монтаж;
- регулирование и испытание;

6. Текущий ремонт

6.1. Общие указания:

- требования по проведению ремонта;
- методы ремонта;

6.2. Меры безопасности:

6.3. Текущий ремонт составных частей:

- поиск повреждений (отказов, неисправностей);
- устранение повреждений (отказов, неисправностей).

7. Хранение.

8. Транспортирование.

9. Утилизация.

Для конкретного технологического оборудования содержание РЭ должно быть также конкретизировано.

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 2.1 Текстовые процессоры
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5
Работа с графическими объектами

Цель работы:

Освоить технологию использования графических объектов в текстовом документе

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.09 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций

Материальное обеспечение:

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

Задание 1. Создать схемы, состоящие из надписей и стрелок

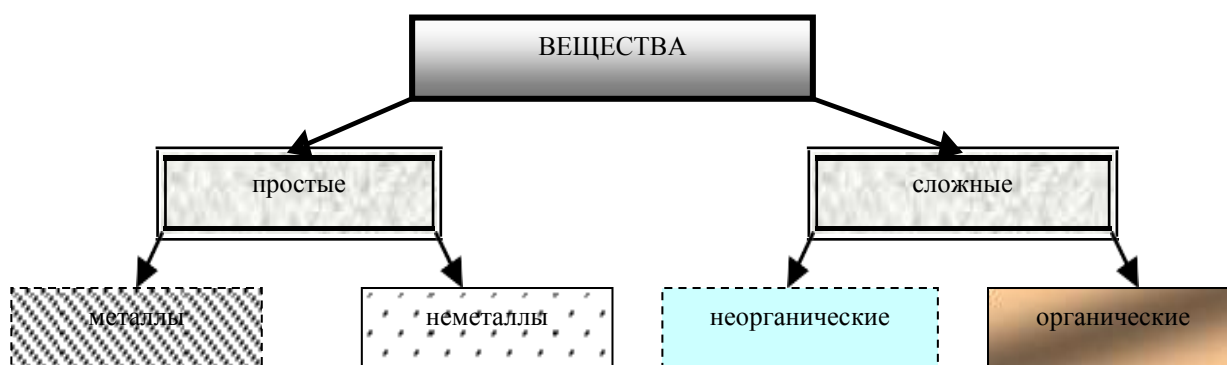


Рис 1. Типы химических веществ

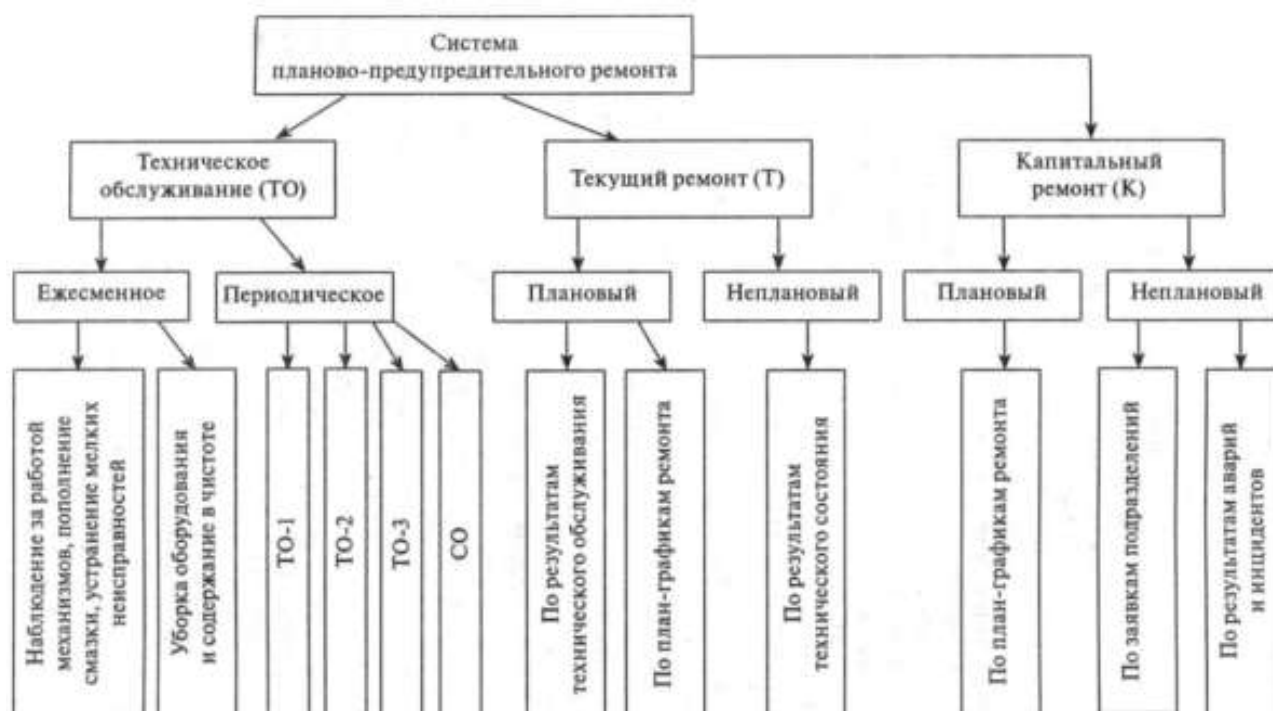


Рис.2 Система планово-предупредительного ремонта

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 схему по образцу

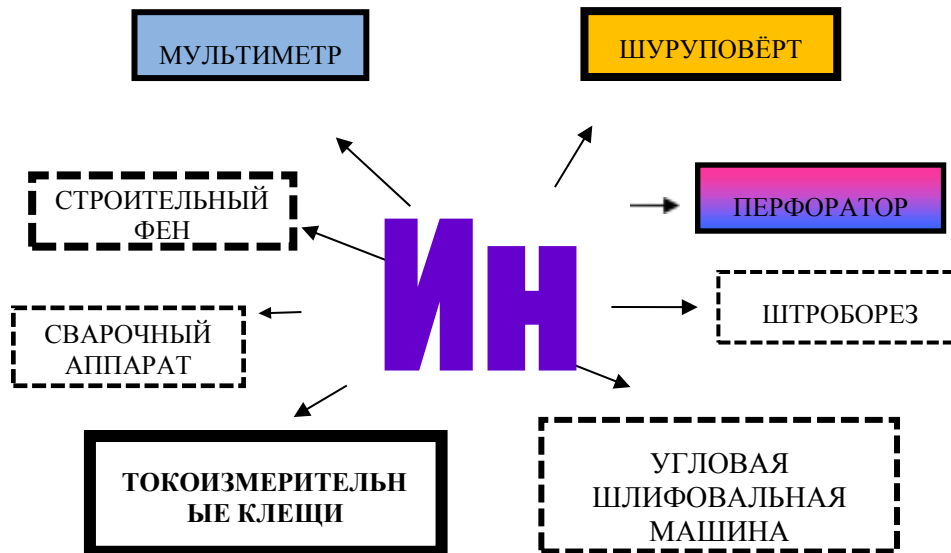


Рис. 1 Классификация отделочных материалов

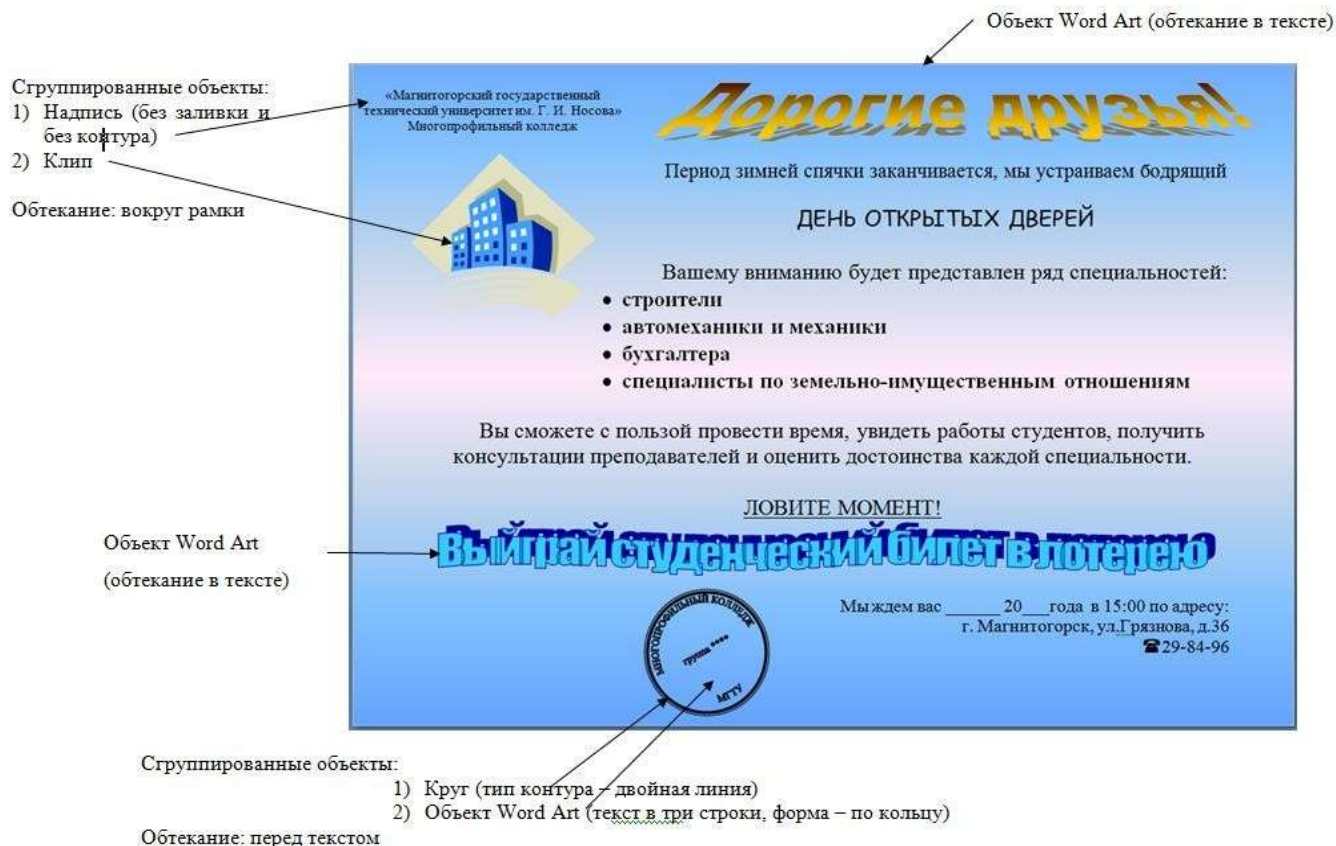
Порядок выполнения задания 2:

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 2.1. Текстовые процессоры
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6
Оформление страниц многостраничного текстового документа

Цель работы:

Исследовать возможности MS Word по оформлению страниц многостраничных документов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.09 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций

Материальное обеспечение:

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

Задание1. 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</small>	
Отделение _____ _____ _____	
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА	
Студента _____ (фамилия имя отчество)	
На тему _____ (полное наименование темы)	
<small>Отметка преподавателя</small> _____ (подпись, дата) (ФИО) « ____ » _____	<small>Студент</small> _____ (подпись) « ____ » _____ 20__ г.

Файловый документ

§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] --> KB[клавиатура]
      PC --> MS[мышь]
      PC --> SB[системный блок]
      PC --> MON[монитор]
  
```

Слайдовый документ

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

Файловый документ

§4. Обязанности студента

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

Слайдовый документ

§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 первую 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 2.2 Графические редакторы

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

Интерфейс САПР

Цель работы:

Освоить технологии создания и редактирования изображений в графическом редакторе

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.08 применять графические редакторы для создания и редактирования изображений


Материальное обеспечение:

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

Задание 1. Построить геометрические примитивы



К **геометрическим примитивам** относятся: точка, прямая, отрезок и геометрические фигуры, которые вам известны из математики. Изучая возможности программы КОМПАС, вы будете постоянно пользоваться этими элементами.

Все команды построения геометрических примитивов сгруппированы по типам объектов и вызываются кнопками, расположенными на Инструментальной панели **Компактная** кнопки переключения – **Геометрия**.

- запустите программу КОМПАС-3D;
- откройте документ **Фрагмент**;
-  – инструментальная панель **Геометрия**;
- текущий масштаб на Инструментальной панели **Вид** М 1:1.



Отрезки по направлению могут быть горизонтальными, вертикальными, наклонными.

-  – отрезок;
- для построения горизонтального и вертикального отрезка на панели **Текущее состояние** выберите кнопку  – **Ортогональное черчение**;
- укажите курсором первую точку отрезка;
- два раза щелкнув **левой клавишей мыши (ЛКМ)** в поле **длина** панели **Свойств**, введите значение 100 и нажмите <Enter>;
- обратите внимание на панель **Специального** управления, кнопка **Автосоздание** объекта по умолчанию нажата. Пока она находится в этом состоянии, все объекты создаются немедленно после ввода параметров, достаточных для построения
- перемещайте курсор, фантом отрезка строго горизонтален или вертикален, в зависимости от направления, ближе к которому находится курсор;

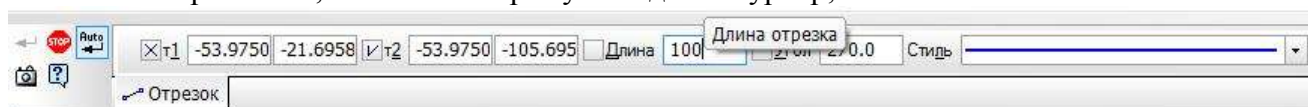

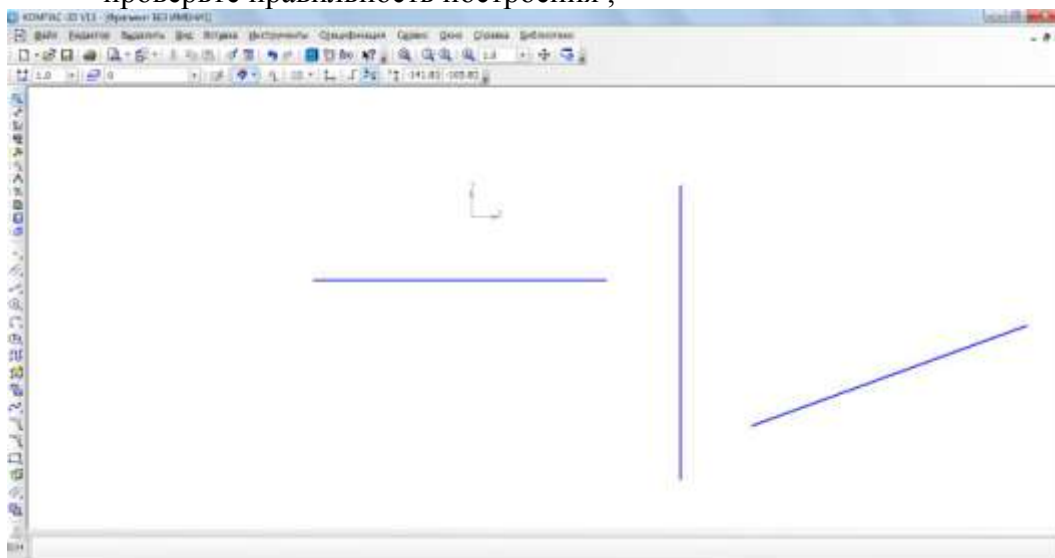




Рис. 1 Автосоздание объекта

- зафиксируйте конечную точку отрезка, расположив его горизонтально, щелкнув ЛКМ (рис. 2);
- повторите построение отрезка, расположив его вертикально;
- для построения наклонного отрезка отключите кнопку  – **Ортогональное черчение**;
- дополнительно в поле **угол** панели **Свойств** введите значение 20 и нажмите



<Enter>;

- проверьте правильность построения ;



- если вы допустили ошибку, на Инструментальной панели **Стандартная** нажмите на кнопку  – отменить и постройте отрезки еще раз;
- если неправильно построен только первый отрезок, подведите к нему курсор и щелкните ЛКМ (отрезок стал зеленого цвета с черными маркерами) и нажмите <Delete>;
- если вы случайно удалили правильно построенный отрезок, на Инструментальной панели **Стандартная** нажмите на кнопку  – повторить;
- после проверки закройте окно документа.

Построение прямоугольника:

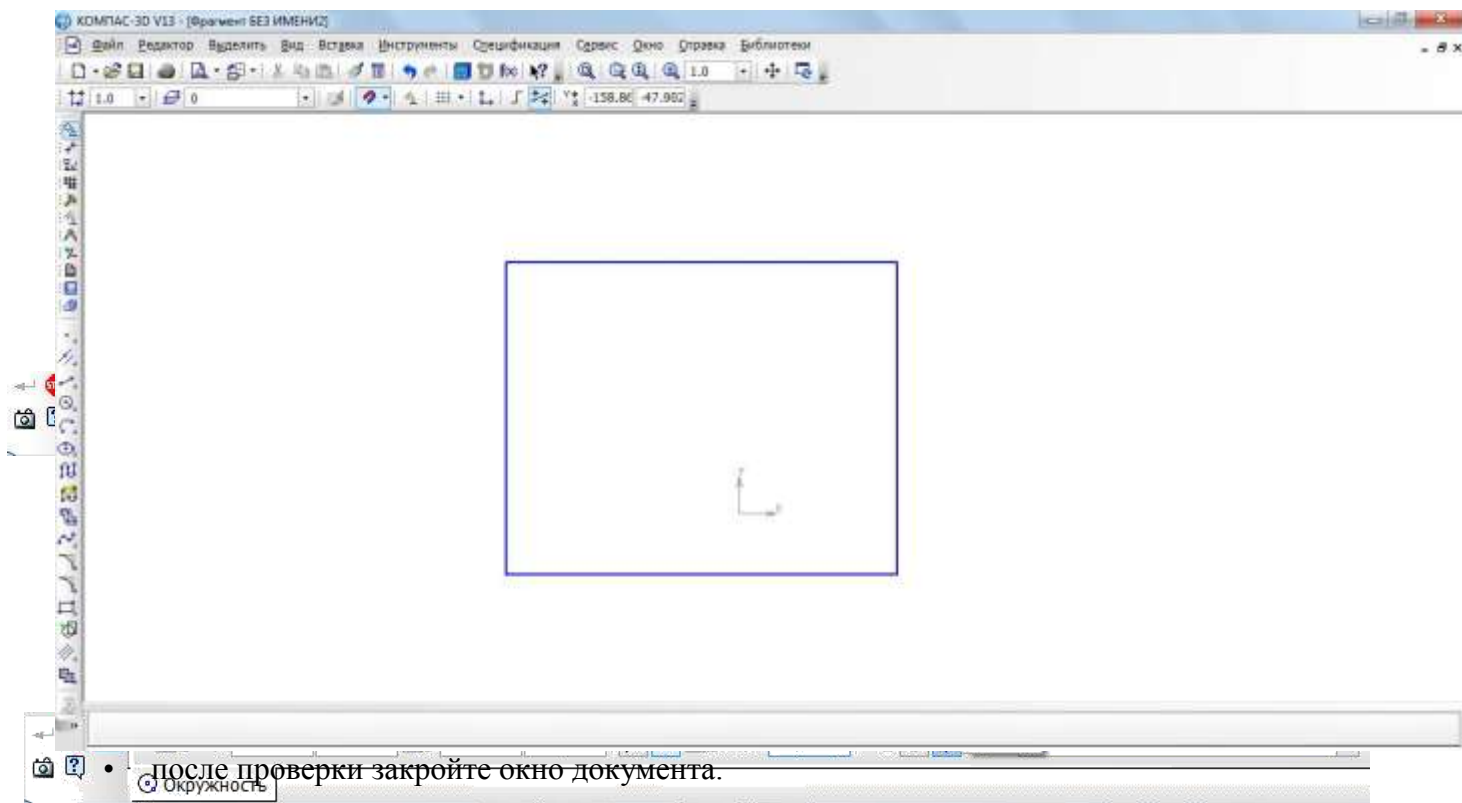
- a. откройте документ **Фрагмент**;
- b.  – инструментальная панель **Геометрия**;
- c. текущий масштаб на Инструментальной панели **Вид М 1:1**;
- d.  – прямоугольник;

- укажите первую вершину прямоугольника (начало координат);
- два раза щелкнув ЛКМ в поле **высота** панели **Свойств**,
- введите значение 80 и нажмите <Enter>;
- два раза щелкнув ЛКМ в поле **ширина** панели **Свойств**, введите значение 100 и
- нажмите <Enter>;

- если прямоугольник не входит в окно документа на Инструментальной панели



Вид, вызовите команду  – **Сдвинуть**. Курсор изменит свою форму. Перемещайте курсор, удерживая ЛКМ. Достигнув необходимого положения, отпустите кнопку мыши и отключите команду;

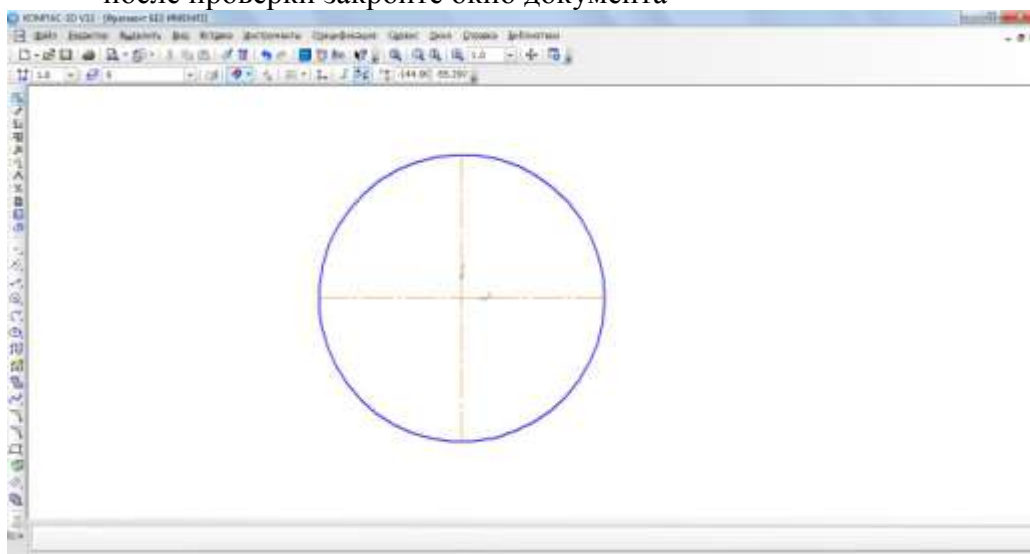
- проверьте правильность построения



- после проверки закройте окно документа.

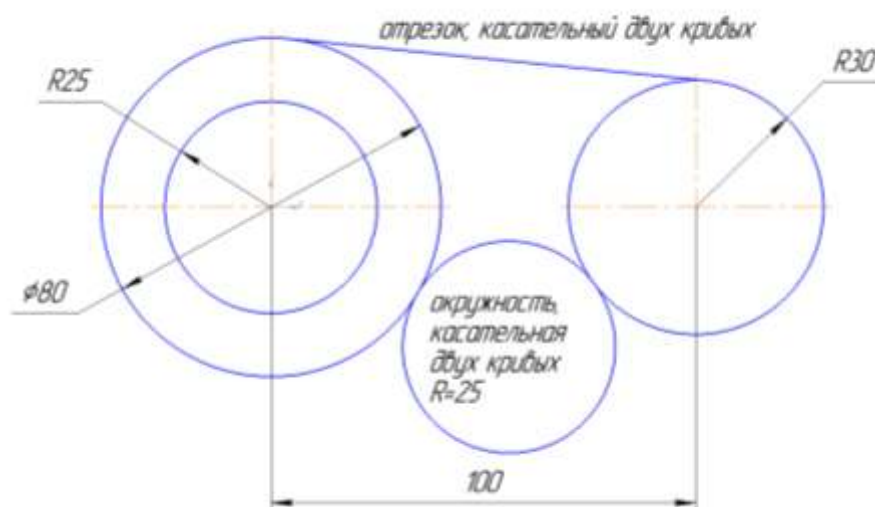
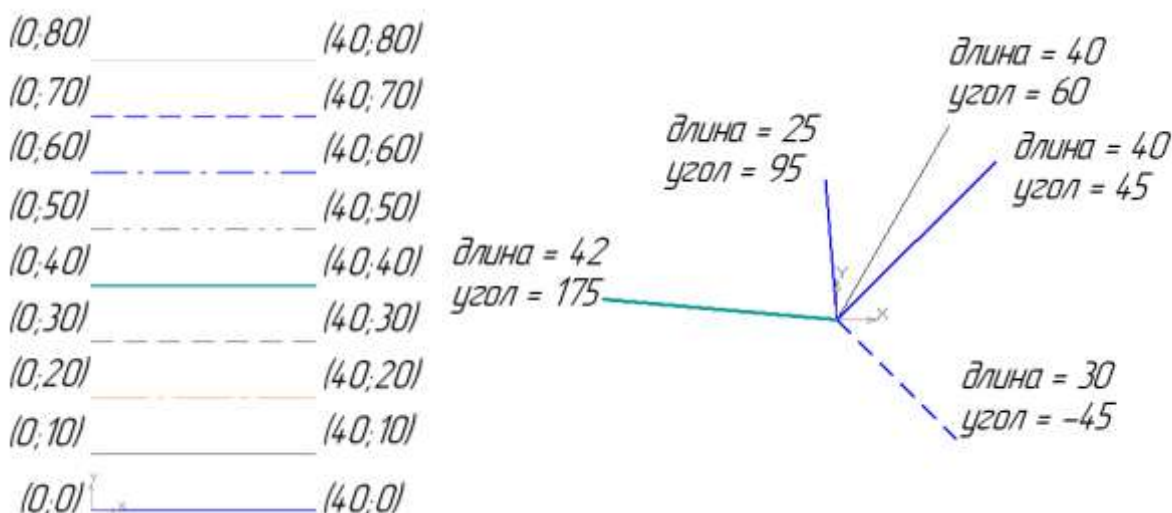
Построение окружности:

- откройте документ **Фрагмент**;
-  – инструментальная панель **Геометрия**;
- текущий масштаб на Инструментальной панели **Вид** М 1:1;
-  – окружность;
- укажите центр окружности (начало координат);
- на панели **Свойств** выберите кнопку **с осями**;
- два раза щелкнув ЛКМ в поле **радиус** панели свойств, введите значение 50 и нажмите **<Enter>**
- проверьте правильность построения
- после проверки закройте окно документа



Задание 2. Построить геометрические примитивы по соответствующим размерам

1. Постройте отрезки: горизонтальный длиной 60 мм, вертикальный – 120 мм, наклонный – 40 мм угол наклона 45° .
2. Постройте прямоугольник с вершиной в начале координат высотой 70 мм и шириной 140 мм.
3. Постройте окружность с центром в начале координат радиусом 60 мм с осями.
4. Создать изображения с помощью инструментов КомпасГрафик.



Форма представления результата: графический файл

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.

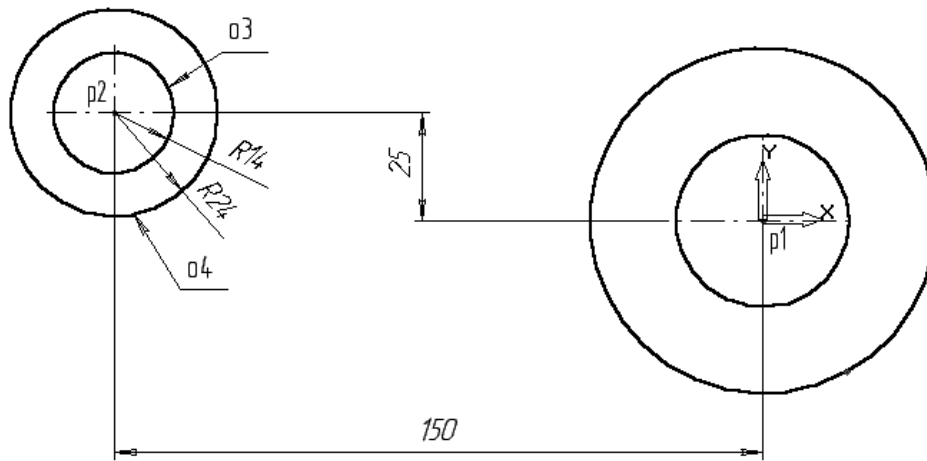


рис. 3.

6.С помощью команды **Параллельная прямая** постройте вспомогательную прямую 1, параллельную вертикальной оси симметрии окружности o1 (мишень 1) на расстоянии 60 мм слева от нее, рис. 4.

7.Затем постройте прямую 2, параллельную горизонтальной оси симметрии окружности o3 (мишень 2) на расстоянии 95 мм вниз, рис. 4.

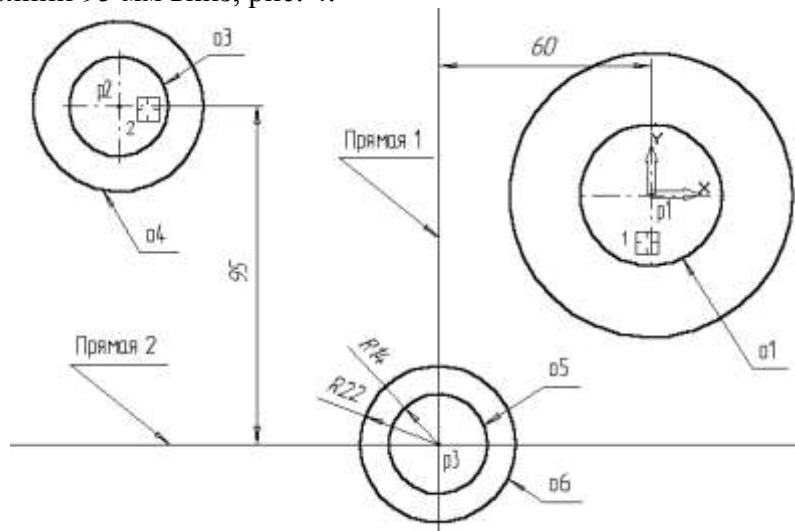


Рис. 4

8.Постройте окружность o5 с осями линиями и радиусом 14 мм. Положение центральной точки укажите в точке p3 пересечения построенных вспомогательных прямых с помощью привязки **Пересечение**, рис. 4.

9.Затем постройте окружность o6 без осевых линий радиусом 22 мм. Положение центра задайте в центре окружности o5 (точка p3).

10. После выполнения построений удалите вспомогательные прямые с помощью команды **Удалить – Вспомогательные кривые и точки**.

Постройте отрезок p4-p1 (Рис.5), который должен пройти касательно окружности o4 через центр окружности o1 (точка p1).

11. Включите кнопку **Касательный отрезок через внешнюю точку** на **Панели расширенных команд ввода отрезков**.

12. В ответ на запрос системы Укажите кривую для построения касательного отрезка укажите мишень на окружность o4 (мишень 3).

13. В ответ на запрос **Укажите** начальную точку отрезка поместите курсор в центр окружности o1 (точка p1). После срабатывания привязки **Ближайшая точка** зафиксируйте точку.

14. Система создаст два варианта отрезка, удовлетворяющих заданным условиям. Верхний вариант будет отображаться сплошной линией, то есть будет текущим. Нижний вариант будет отображаться штриховой линией, то есть будет дополнительным.

15. Щелчком на кнопке **Создать** объект создайте верхний (текущий) отрезок. Щелчком на кнопке **Прервать** команду откажитесь от создания нижнего отрезка (или завершить действие и нажать клавишу ctrl+z).

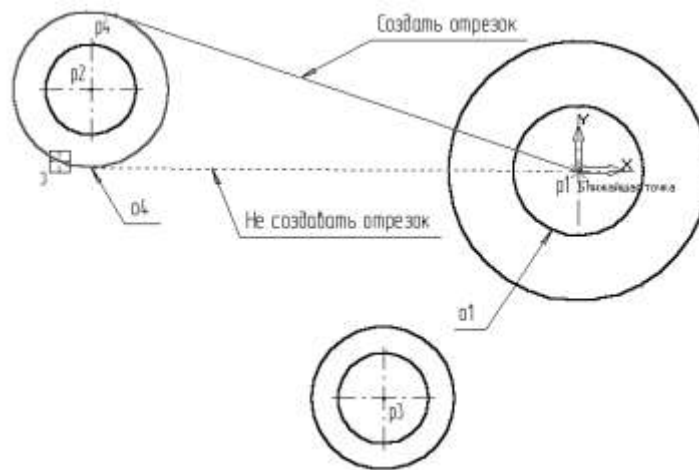


Рис. 5

16. Постройте плавное сопряжение отрезка $r4-p1$ и окружности $o1$ дугой радиусом 35 мм. Включите кнопку **Скругление** на странице Геометрия. В поле Радиус скругления в Строке параметров введите значение 35 мм. После этого укажите мишенью на отрезок $r4-p1$ (мишень 4) и на окружность $o1$ (мишень 5). Результат выполнения операции показан на (Рис. 6).

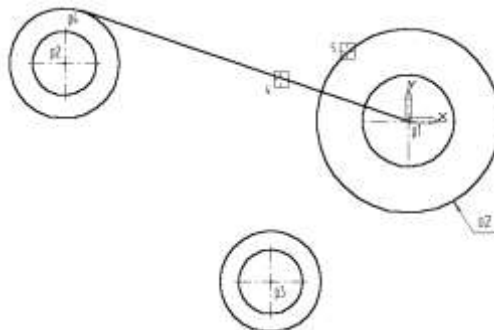


Рис. 6

17. Постройте плавное сопряжение окружности $o4$ и окружности $o6$ дугой радиусом 100 мм (Рис. 7). В поле Радиус скругления введите значение 100 мм и укажите мишенью окружность $o4$ (мишень 6) окружность $o6$ (мишень 7).

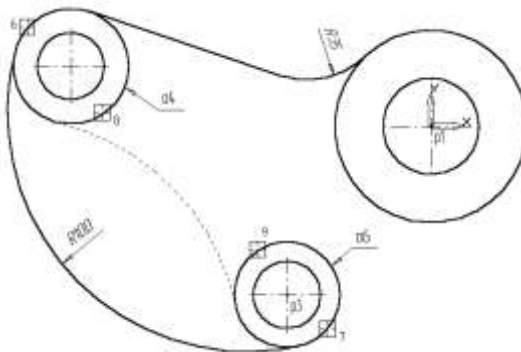


Рис. 7

Замечание: при выполнении скруглений большое значение имеет место указания объектов. Если Вы укажете окружность $o4$ в точке мишени 8, а окружность $o6$ в точке мишени 9, то система выполнит построение другого варианта сопряжения, показанного на рис.7 пунктирной линией.

18. Самостоятельно постройте плавное сопряжение окружности $o6$ и окружности $o2$ дугой радиусом 20 мм, рис. 8.

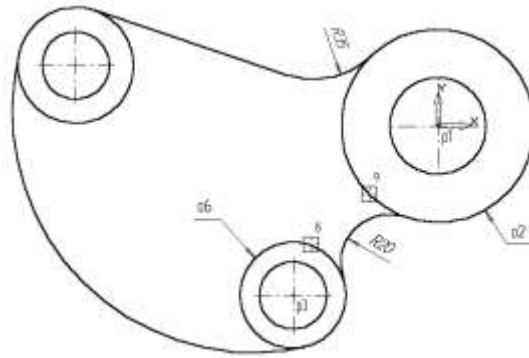


Рис. 8

Для окончательного построения внешнего контура детали осталось удалить лишние участки окружностей o_2 , o_4 и o_6 . Включите кнопку **Усечь кривую** на странице Редактирование, усеките лишние кривые, рис. 9

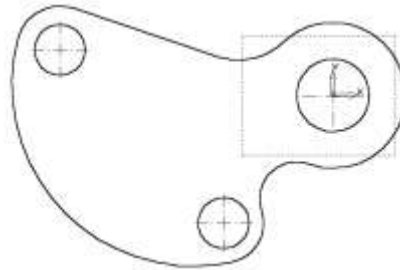


Рис. 9

22. Выполним построение шпоночного паза в правой части детали. Увеличьте участок детали, как это показано на рис.10.

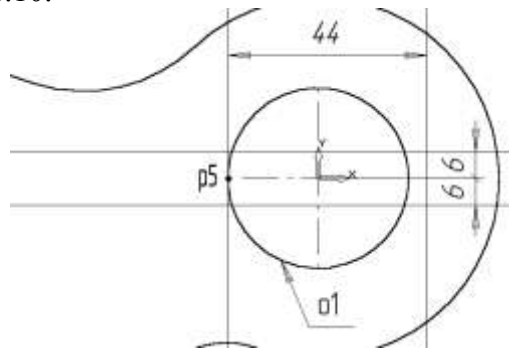


Рис. 10

23. С помощью команды **Вертикальная прямая** на Панели расширенных команд ввода вспомогательных прямых постройте вертикальную прямую через точку p_5 на левом квадранте окружности o_1 , рис. 10.

24. С помощью команды **Параллельная прямая** с правой стороны от вертикальной прямой на расстоянии 44 мм от нее постройте параллельную прямую.

25. Постройте две параллельные прямые на расстоянии 6 мм с каждой стороны от горизонтальной оси симметрии окружности o_1 .

26. С помощью команды **Непрерывный ввод** объектов на странице Геометрия Инструментальной панели постройте ломаную линию из трех отрезков, как это показано на рис. 11. Построение начните от точки p_6 .

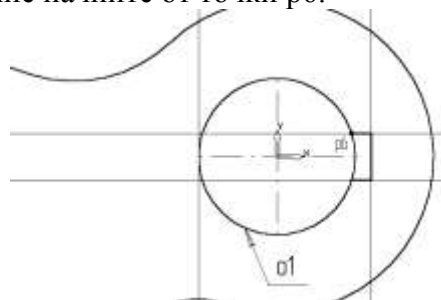


Рис. 11

27. Удалите вспомогательные построения. Затем с помощью команды **Усечь кривую** удалите лишний участок окружности o_1 .

28. Постройте отрезок $p7-p1$ со стилем линии *Тонкая*. Этот отрезок определяет направление отрезка $p4-p7$ через центр окружности $o1$ (точка $p1$) и необходим для правильного чтения чертежа, рис. 12

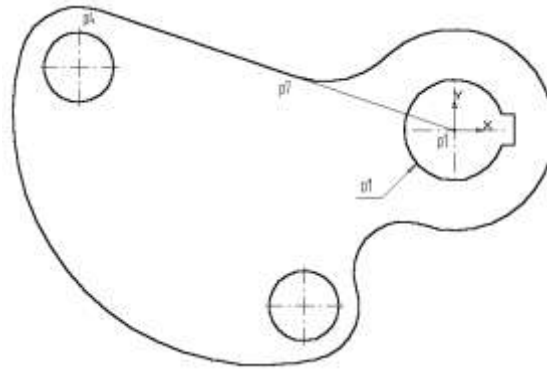
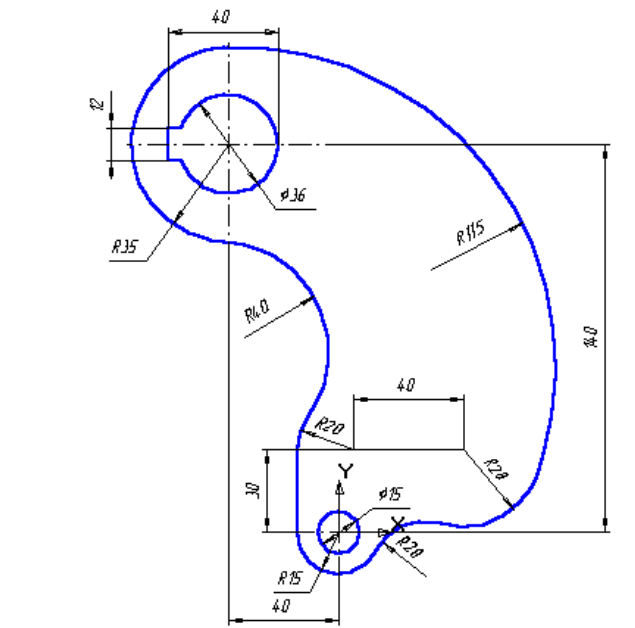


Рис. 12

29. Используя чертеж детали на рис. 1 в качестве образца, проставьте все необходимые размеры.

30. Сохраните документ.

Задание 2: Самостоятельно выполните чертеж детали по образцу



Форма представления результата: графический файл

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 2.2 Графические редакторы
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9
САПР: построение чертежа

Цель работы:

Освоить технологии создания и редактирования изображений в графическом редакторе

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.08 применять графические редакторы для создания и редактирования изображений

Материальное обеспечение:

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

Задание: Построить крышку по образцу

ТММ.0001ХХ.001

Лист: элемент

Склад №

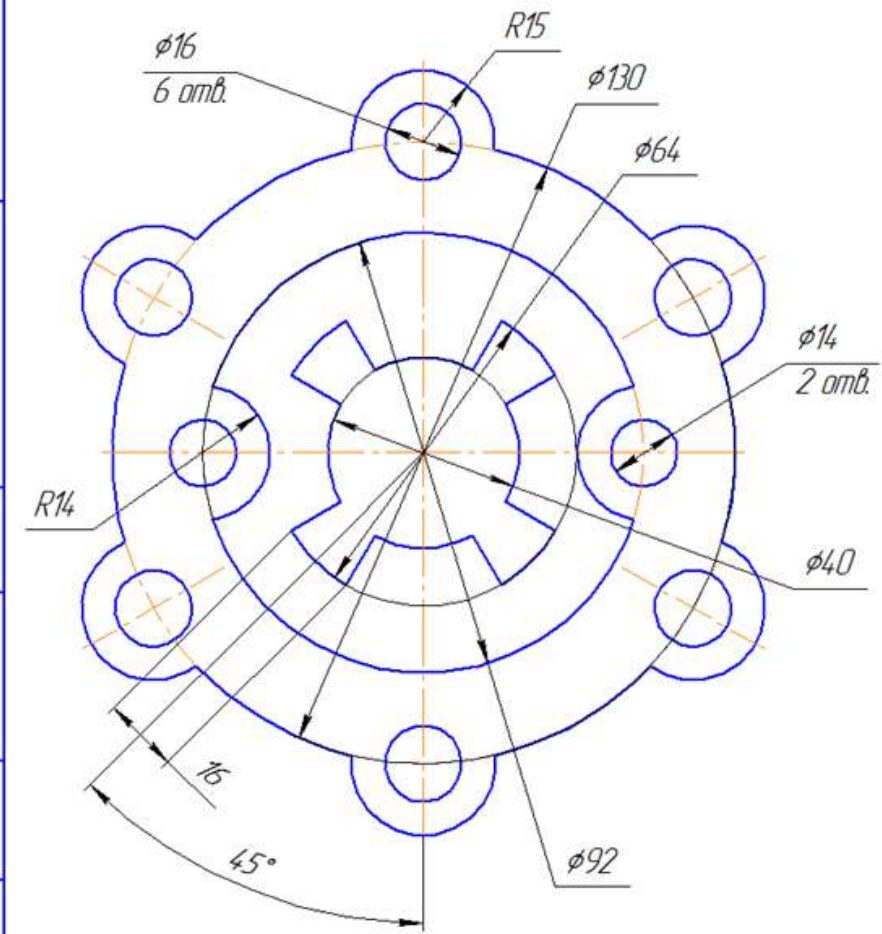
Лист и дата

Инд № докум

Взам. инв. №

Лист и дата

Инд № подл



ТММ.0001ХХ.001

Крышка

Изм.	Лист	№ док-м	Подп.	Дата
Разраб.		Чертилкин		
Проб.		Проверлякин		
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

Лист	Масса	Масштаб
		1:1
Лист	Листов	1

СПБГУСЭ
Группа 2301

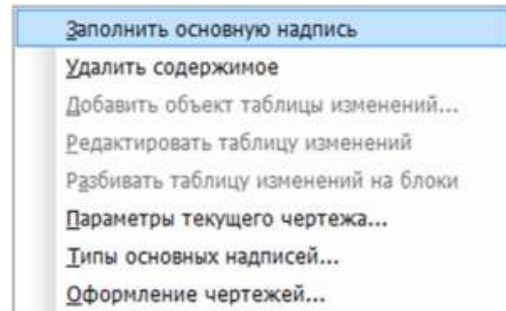
Копирован

Формат А4

Порядок выполнения задания

1. Проанализируйте деталь: изображение симметричное, состоит из трех контуров; в каждом контуре есть повторяющиеся элементы, которые можно построить либо зеркальным отображением, либо круговым массивом. Выберите команду **Файл⇒Создать⇒Чертеж**

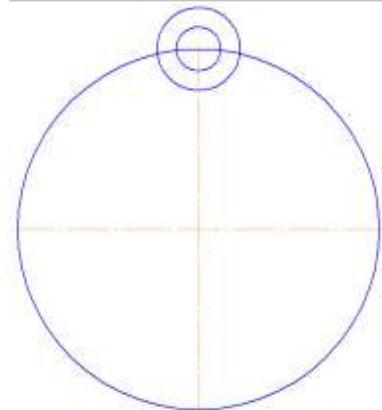
2. Войдите в режим редактирования основной надписи (по ПКМ на основной надписи, выбрав команду из контекстного меню Заполнить основную надпись), заполните графы Обозначение – **ТМПМ.0001XX.001** и Наименование – **Крышка**. Сохраните файл.



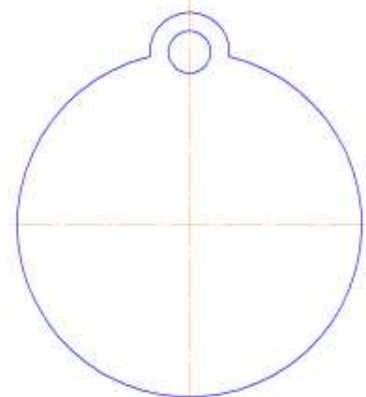
3. Для удобства, вставьте рисунок на рабочую область, для чего, вызовите команду **Вставка⇒Рисунок**, выберите файл рисунка задания и укажите его местоположение на рабочей области.

Для построения внешнего контура, постройте окружность диаметром **130 мм**. Для чего, вызовите команду либо на инструментальной панели **Геометрия** ⇒ **Окружность**, либо в меню **Инструменты⇒Геометрия⇒Окружности**.

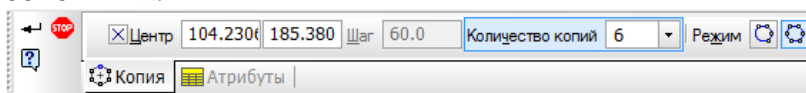
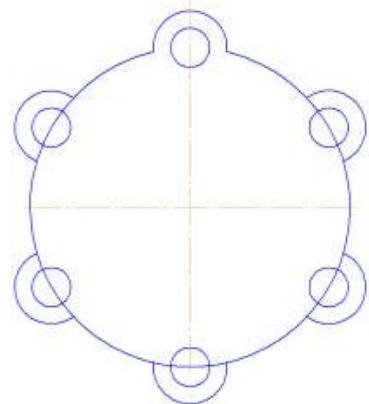
Постройте еще две окружности радиусом **10 мм** и диаметром **16 мм**.




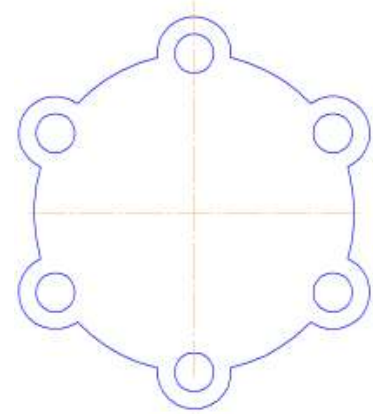
4. Для обрезки лишних линий вызовите команду либо на инструментальной панели **Редактирование** ⇒ **Усечь кривую**, либо в меню **Редактор⇒Удалить⇒Часть кривой** и укажите обрезаемые части кривых.



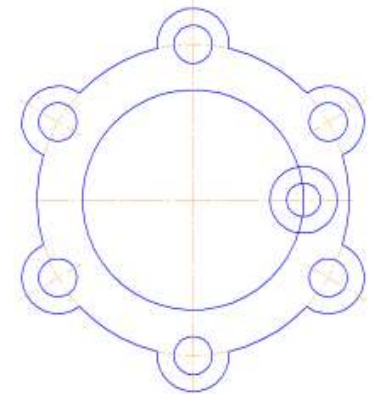
5. Для копирования одинаковых элементов выделите дугу и маленькую окружность, вызовите команду **Редактор⇒Копия по окружности**. На Панели свойств задайте количество элементов массива – **6**, нажмите кнопку в области **Режим ⇒ Вдоль всей окружности** для равномерного распределения элементов массива по окружности, укажите центр массива – центр большой окружности и нажмите кнопку **Создать объект**.



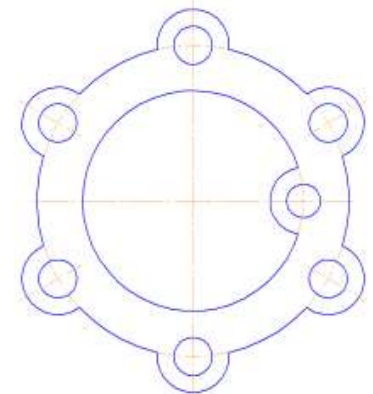
6. Используя команду **Усечь кривую**  обрежьте лишние фрагменты кривых.







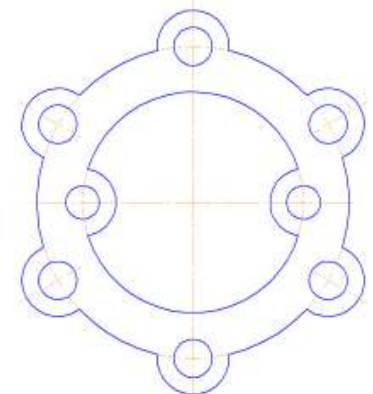
7. Создайте окружность диаметром **92 мм** и еще две концентрические с диаметром **14 мм** и радиусом **10 мм**.



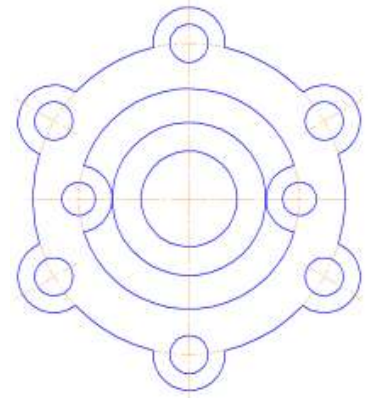
8. Используя команду **Усечь кривую** обрежьте лишние фрагменты кривых.




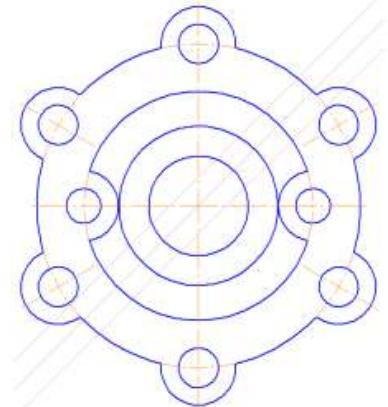
9. Выделите дугу и маленькую окружность. Выберите команду **Редактирование** ⇒ **Симметрия** . С помощью двух точек (обязательно с привязкой, например, **Центр** ) , расположенных на вертикальной оси больших окружностей, укажите ось симметрии. На Панели свойств отследите, чтобы была включена опция **Оставлять исходные объекты** . Используя команду **Усечь кривую**  обрежьте лишние фрагменты кривых.




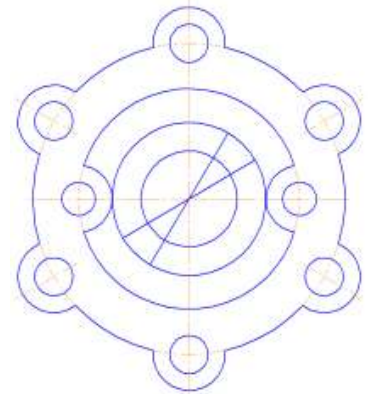
10. Для построения внутреннего контура, постройте две окружности диаметрами **64 мм** и **40 мм**.



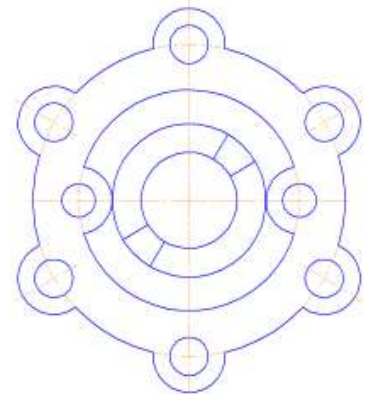
11. Для построения лепестков, постройте три вспомогательные прямые под углом **45°** и на расстоянии от средней линии по **8 мм**, используя команды **Геометрия**⇒ **Вспомогательная прямая** .






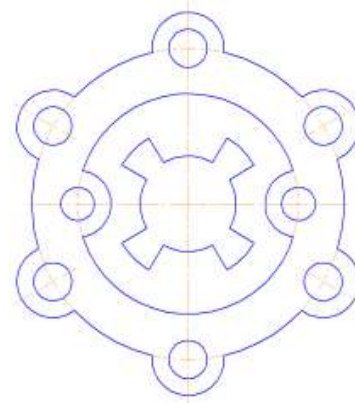
12. Через точки пересечения вспомогательных прямых с окружностью диаметром **64 мм**, постройте два отрезка, пересекающихся в центре больших окружностей, используя команду **Отрезок** .








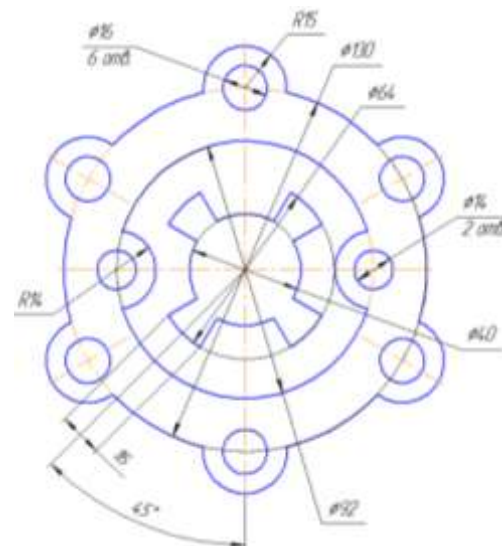
13. Используя команду **Усечь кривую** обрежьте лишние фрагменты отрезков.



14. Выделите четыре полученных отрезка. Выберите команду **Редактирование** ⇒ **Симметрия** . С помощью двух точек (обязательно с привязкой, например, **Центр** ) , расположенных на вертикальной оси больших окружностей, укажите ось симметрии. Используя команду **Усечь кривую**  обрежьте лишние фрагменты окружностей.



15. Используя команды инструментальной панели **Размеры**  ⇒ **Линейный размер** , **Диаметральный размер** , **Радиальный размер** , **Угловой размер** , нанесите необходимые размеры согласно ГОСТ 2.307-68.



16. Покажите законченный чертеж преподавателю

Форма представления результата: графический файл

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 2.3 Программные средства создания электронных презентаций
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10
Создание интерактивной презентации

Цель работы:

Освоить технологию создания интерактивной презентации

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.09 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций

Материальное обеспечение:

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

Задание 1. Создать мультимедийную презентацию ВИДЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Порядок выполнения задания 1:

1. Создать 7 слайдов о автомобилях (на рисунке представлено примерное содержание):
2. применить единое оформление
3. вставить тематические картинки на каждый слайд
4. для каждого слайда презентации 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

Задание 2. Создать интерактивную презентацию ВИДЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ с использованием гиперссылок и управляющих кнопок

Порядок выполнения задания 2:

1. Сделать копию презентации ВИДЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
2. Для абзацев с названием видов оборудования назначить действие перехода на соответствующий слайд.
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 оборудования - 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:

Презентация 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: интерактивные 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.

Тема 2.4 Электронные таблицы ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11 Вычисления с помощью формул и функций

Цель работы:

Исследовать возможности MS Excel по вычислению с помощью формул и функций

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.03 выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ

У 3.2.06 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники

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	месяц 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.	3 000,00р.				
9	105	Шарова Р.А.	15 000,00р.				
10	106	Протова И.Е.	4 500,00р.				
11	107	Турова Е.Ж.	12 000,00р.				
12	108	Степанов Е.Д.	6 000,00р.				
13	109	Нартова У.М.	3 000,00р.				
14	110	Иванов А.А.	1 000,00р.				
15	111	Петров П.Д.	8 200,00р.				
16	112	Полубин 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	месяц октябрь						
3	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад	Премия (25%)	Всего начислено	Подходный налог (13%)	К выдаче
4	100,00р.	Иванова О.П.	25 000,00р.	=C4*25%	=C4+D4	=E4*13%	=E4-F4

Σ

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	месяц	октябрь						
3	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад	Премия (27%)	Всего начислено	Подходящий налог (13%)	На выдаче	
4	100	Иванова С.Л.	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	Николева 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.Н.	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.	990,60р.	6 629,40р.	
13	109	Жарнова 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 Н.Н.	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	Накладная №1					
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	ИТОГО					
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 2.4 Электронные таблицы
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12
Выполнение расчетов в электронных таблицах

Цель работы:

Исследовать возможности MS Excel по выполнению расчетов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.03 выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ

У 3.2.06 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники

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	Отчет по продажам					
2						
3	Курс доллара	25,5				
4						
5	Фирма	размер экрана, дюйм	цена в руб.	продано	сумма в руб.	сумма в \$
6	Samsung	17	7000	4		
7	Sony	17	10000	5		
8	Land	14	3000	1		
9	Tags	14	2500	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			Всего			

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 долларовый 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)*SDS10
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 2.4 Электронные таблицы ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13 Обработка и анализ информации

Цели: Исследовать возможности MS Excel

1. осуществлять расчеты в MS Excel, используя формулы и функции
2. строить графики и диаграммы
3. оформлять таблицы, диаграммы

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.03 выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ

У 3.2.06 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники

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:

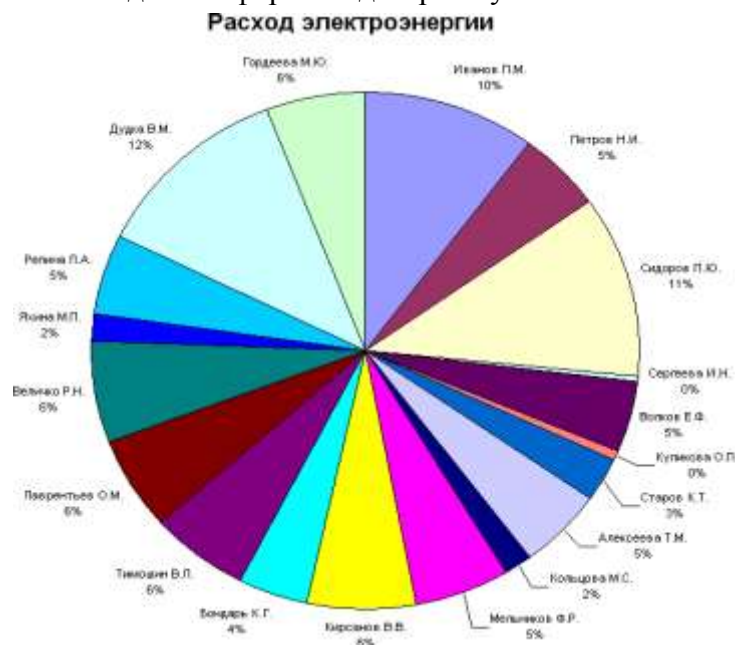
Расход (кВтч)=Конечное показание счетчика – Начальное показание счетчика

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

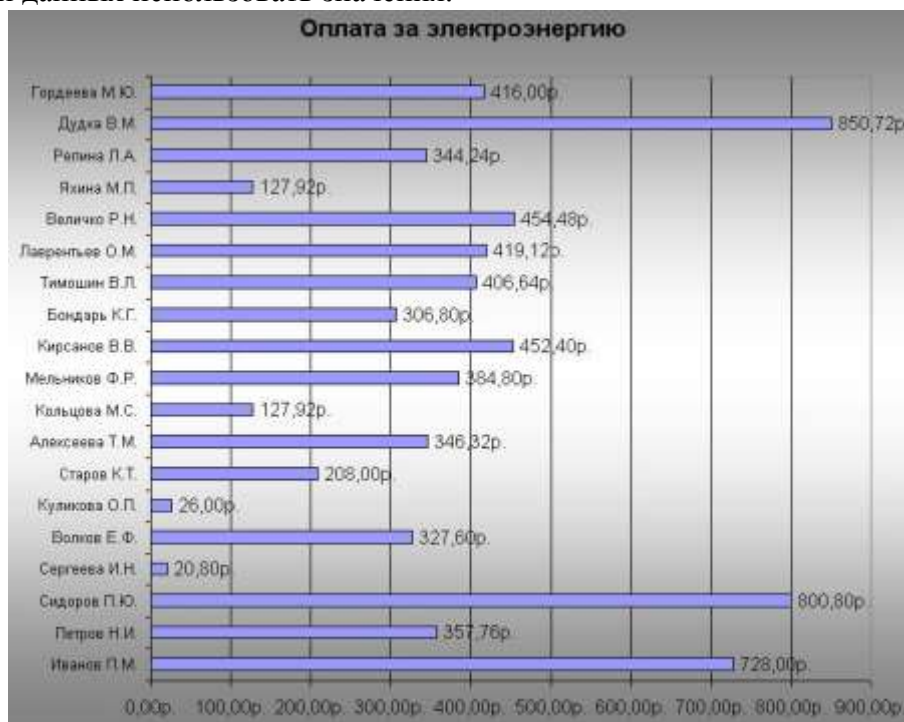
Значения **Итого**, **Средняя**, **Максимальная** и **Минимальная величина** вычислить с помощью функций.

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:

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

						Виды простоев					
						Ремонтные		Аварийные		Производственные	
						время	%	время	%	время	%
Цех	Месяц	Время простоя	Факт. Нарботка	% простоев							
Подразделение №1											
1	1	200	3560		100		20		80		
1	2	134	4300		20		10		104		
1	3	345	2300		30		15		300		
1	4	245	4560		90		5		150		
Подразделение №2											
2	1	324	10234		100		20		80		
2	2	560	7998		20		10		530		
2	3	500	8705		30		15		455		
2	4	245	10345		90		5		150		

Рассчитать процент простоев по формуле: $\frac{\text{время простоя}}{\text{факт наработка}} * 100\%$

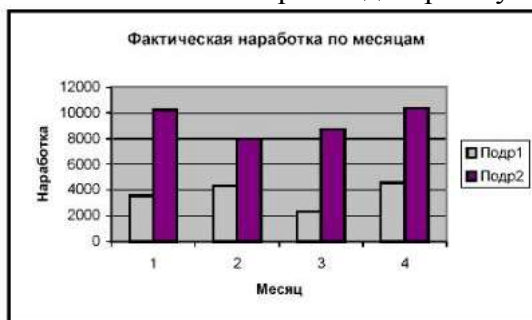
Аналогично рассчитать % ремонтных, аварийных и производственных простоев.

Сравнить с образцом:

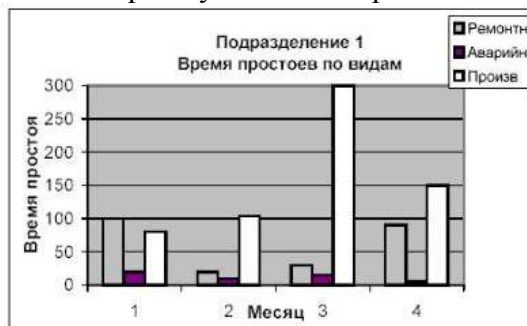
Анализ простоев оборудования

						Виды простоев					
						Ремонтные		Аварийные		Производственные	
						время	%	время	%	время	%
Цех	Месяц	Время простоя	Факт. Нарботка	% простоев							
Подразделение №1											
1	1	200	3560	5.61797753	100	50	20	10	80	40	
1	2	134	4300	3.11627907	20	14.92537	10	7.462687	104	77.61194	
1	3	345	2300	15	30	8.695652	15	4.347826	300	86.956522	
1	4	245	4560	5.37280702	90	36.73469	5	2.040816	150	61.22449	
Подразделение №2											
2	1	324	10234	3.16591753	100	30.8642	20	6.17284	80	24.691358	
2	2	560	7998	7.00175044	20	3.571429	10	1.785714	530	94.642857	
2	3	500	8705	5.74382539	30	6	15	3	455	91	
2	4	245	10345	2.36829386	90	36.73469	5	2.040816	150	61.22449	

2. На отдельном листе ФАКТ НАРАБОТКА построить диаграмму



3. На листе ПРОСТОИ построить диаграмму по видам простоев для подразделения 1:



Построить аналогичную диаграмму по подразделению 2.

Задание 3: Используя возможности табличного процессора составить смету на электромонтажные работы:

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

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

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.

Тема 2.5 Системы управления базами данных

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

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.05 использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах

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

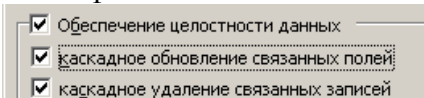
Поле	Тип данных
туд_билет	Числовой
атематика	Числовой
изика	Числовой
ус_язык	Числовой
итература	Числовой
нформатика	Числовой

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

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

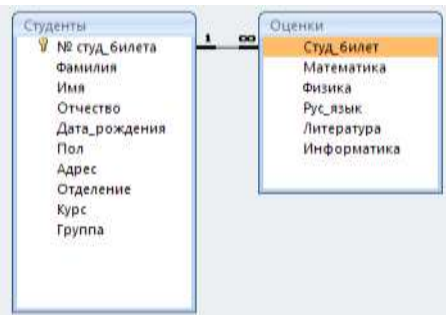
добавить таблицы СТУДЕНТЫ и ОЦЕНКИ. Для создания связи перетащить название поле

№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 2.5 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

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.05 использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах

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.

Тема 2.6 Информационно-поисковые системы

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №16

Основы работы со справочно-правовой системой «Консультант Плюс»

Цель работы:

Освоить различные технологии поиска документов в справочно-правовой системе

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У 3.2.07 получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях

У 3.2.09 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций

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:
 - а. УТРАТИЛ СИЛУ, построить список документов, значок _____
 - б. НЕ ВСТУПИЛ В СИЛУ, построить список документов, значок _____
 - в. 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, ПРИНЯВШИЙ ОРГАН и НОМЕР найти ПРИКАЗ МИНЭНЕРГО РОССИИ № 6 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ». 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 УГОЛОВНЫЙ КОДЕКС. Просмотреть справку по документу (кнопка Справка). В Разделе II найти статью Преступления. Скопировать в открытый документ Word:
 - понятие преступления,
 - категории преступлений
 - возраст, с которого наступает уголовная ответственность.
3. Найти (кнопка Оглавление), изучить и скопировать в Word статьи:

Статья 215.1. Прекращение или ограничение подачи электрической энергии либо отключение от других источников жизнеобеспечения.

Статья 215.2. Приведение в негодность объектов жизнеобеспечения.

4. В Кодексе РФ об Административных Правонарушениях найти Главу 9. Административные правонарушения в промышленности, строительстве и энергетике. Скопировать все её статьи (9.1-9.23) в открытый документ Word, отредактировать текст, оставив только названия статей про все правонарушения.

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 **Оборудование**, в правой части окна уточнить:
 - √ передача оборудования в монтаж
 - √ монтаж оборудования
3. Построить список документов, изучить документ
4. «Акт о приеме-передаче оборудования в монтаж (Унифицированная форма N ОС-15)»

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.