

***Приложение 4.23.1 к ОПОП по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей***

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
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

Магнитогорск, 2024

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией
«Информатики и ИКТ»
Председатель И.В. Давыдова
Протокол № 5 от «31» января 2024г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от 21.02.2024

Разработчики:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж

И.В. Давыдова

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж

М.В. Пряхина

Методические указания по выполнению практических работ разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины «ИНФОРМАТИКА».

Содержание практических работ ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального(ых) модуля(ей) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	3
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	5
Практическое занятие № 1 Использование информационных ресурсов для поиска и хранения информации	5
Практическое занятие № 2 Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс	9
Практическое занятие № 3 Форматирование текстового документа. Проверка на правописание. Печать документов.....	12
Практическое занятие № 4 Параметры страницы. Границы и заливка. Номера страниц. Колонтитул	16
Практическое занятие № 5 Создание и форматирование таблиц. Работа со списками	20
Практическое занятие № 6 Работа с графическими объектами	24
Практическое занятие № 7 Вставка объектов из файлов и других приложений.....	27
Практическое занятие № 8 Создание комплексного текстового документа.....	31
Практическое занятие № 9 Создание и оформление таблиц в MS Excel	35
Практическое занятие № 10 Фильтрация данных. Формат ячеек	37
Практическое занятие № 11 Ввод и использование формул. Использование стандартных функций.....	41
Практическое занятие № 12 Создание сложных формул с использованием стандартных функций	46
Практическое занятие № 13 Построение диаграмм и графиков	51
Практическое занятие № 14 Выполнение расчетов и анализа данных с помощью электронных таблиц.....	55
Практическое занятие № 15 Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации	60
Практическое занятие № 16 Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов	63
Практическое занятие № 17 Понятие объекта в Inkscape. Создание простых фигур в Inkscape ..	66
Практическое занятие № 18 Основы работы с текстом в Inkscape	71
Практическое занятие № 19 Создание основных фигур в Gimp. Слои	6
Практическое занятие № 20 Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных. Использование мастера подстановок.	10
Практическое занятие № 21 Сортировка данных. Формирование отчетов. Запросы базы данных	13
Практическое занятие № 22 Система автоматизированного проектирования Компас - 3D: интерфейс, построение графических примитивов.....	15
Практическое занятие № 23 Система автоматизированного проектирования Компас - 3D: построение плоского контура	23
Практическое занятие № 24 Система автоматизированного проектирования Компас - 3D. Построение пространственной модели опора.....	29
Практическое занятие № 25 Назначение и принципы использования аппаратного и программного обеспечения, сетевых технологий.....	35

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 учебных практических умений (умений решать задачи информатике), необходимых в последующей учебной деятельности.

В соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Информатика» предусмотрено проведение практических занятий. В рамках практического занятия обучающиеся могут выполнять одну или несколько практических работ.

В результате их выполнения, обучающийся должен:
уметь:

У1. использовать информационные ресурсы и информационно-поисковые системы для поиска информации;

У2. осуществлять операции с объектами операционной системы;

У3. применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

У4. выполнять редактирование и форматирование текстового документа;

У5. выполнять вычисления и обработку данных в электронных таблицах;

У6. создавать электронные мультимедийные презентации;

У7. работать с основными объектами баз данных.

Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы

Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;

Уо 02.02 определять необходимые источники информации;

Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;

Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;

Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;

Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;

Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий

Содержание практических и лабораторных занятий ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей;

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации;

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией;

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей;

ПК.3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией;

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов;

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля;

ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств

А также формированию 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:

- 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;

- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия проводятся после соответствующей темы, которая обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Тема 1.2 Компьютерные сети

Практическое занятие № 1

Использование информационных ресурсов для поиска и хранения информации

Цель работы:

Использовать информационные ресурсы МГТУ для получения информации

Изучить возможности поисковых систем для поиска информации.

Выполнив работу, Вы будете уметь:

Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09

Материальное обеспечение:

MS Windows (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

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:
 - Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учеб. пособие. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=760298>.
 - Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7 – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=492670>
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.

13. Скачать документ МУ для самостоятельной работы по дисциплине ЕН.02 Информатика своей специальности.

Задание 2. Изучить ресурсы Интернета, необходимые автомеханику

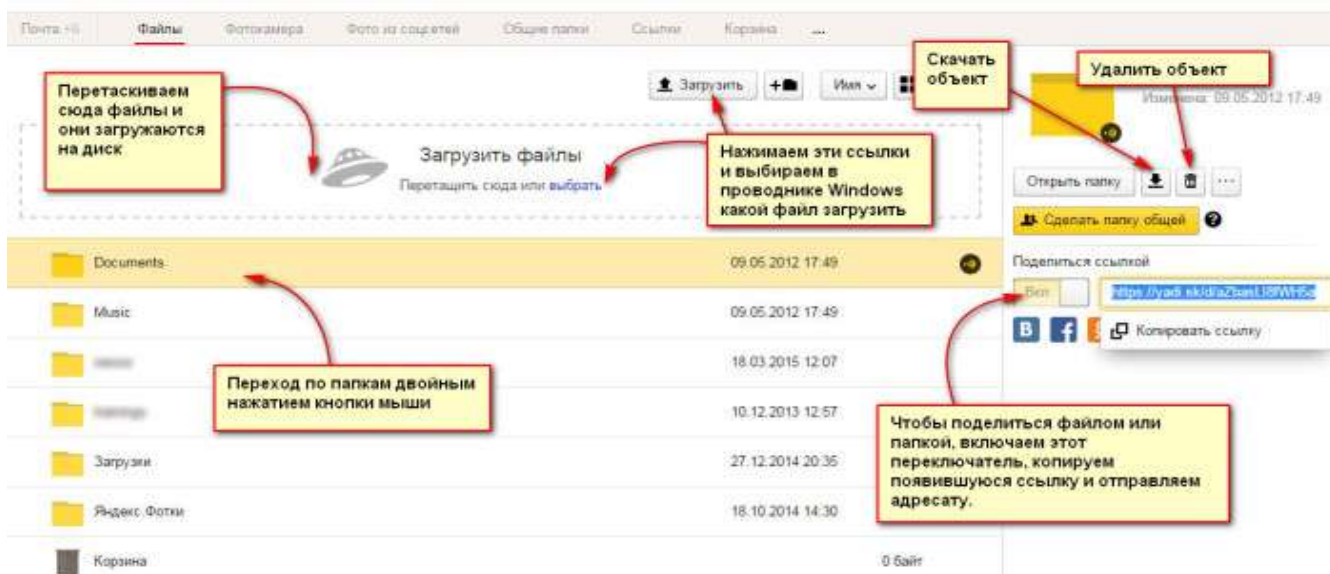
Порядок выполнения задания 2:

Перейти на сайт Системы современного автомобиля <http://systemsauto.ru>.

1. Рассмотреть системы современного автомобиля.
2. Изучите информацию о 3-4 системах современного автомобиля.
3. Перейти на ссылки Все схемы сайта, Энциклопедия и изучите содержимое.
4. Перейти на сайт Автомобильное ремонтное и диагностическое оборудование <http://www.ardio.ru>. Изучить содержимое сайта: оборудование и литературу (прайс-лист на диагностическое оборудование), техподдержку (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).

Задание 3. Разместить информацию на облачном хранилище Яндекс.Диск

1. Перейти в поисковую систему Яндекс. Осуществить вход в Яндекс.Диск (при необходимости создать новый почтовый ящик)
2. Изучить интерфейс облачного хранилища.

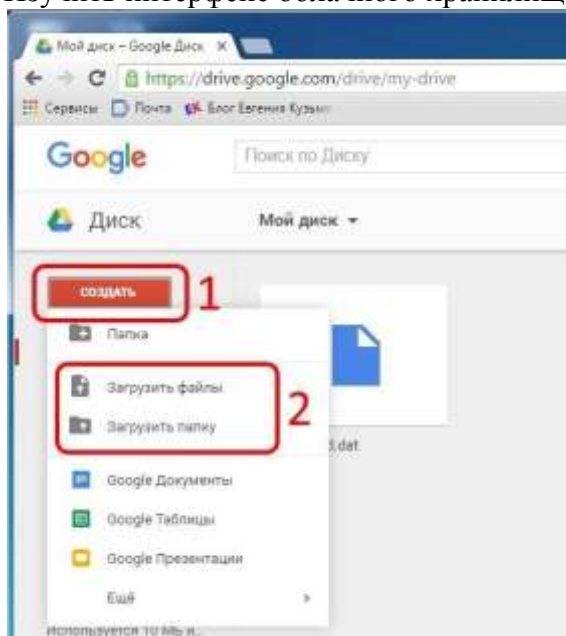


3. Создать папку под именем ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ (Яндекс).
4. Загрузить в папку текстовый документ Хранилище ЯНДЕКС, в котором отразить следующую информацию про хранилище:
 - Бесплатное доступное место (в Гб)
 - Возможность увеличить бесплатное место на диске
 - Максимальный размер файла
 - Возможность делиться ссылками на файл
 - Возможность создания и редактирования документов прямо из облака
 - Возможность совместного редактирования документов в облаке

5. Загрузить в папку любое изображение с интерфейсом Яндекс.Диска.
6. Открыть полный доступ к папке для пользователя marina_praxina_7@mail.ru

Задание 2. Разместить информацию на облачном хранилище Google.Disk

1. Перейти в поисковую систему Google. Осуществить вход в Google.Disk (при необходимости создать новый почтовый ящик gmail).
2. Изучить интерфейс облачного хранилища.



3. Создать папку под именем ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ (Google).
Находясь внутри папки создать Текстовый документ, в который занести следующую информацию про Google.Disk:
 - Бесплатное доступное место (в Гб)
 - Возможность увеличить бесплатное место на диске
 - Максимальный размер файла
 - Возможность делиться ссылками на файл
 - Возможность создания и редактирования документов прямо из облака
 - Возможность совместного редактирования документов в облаке
4. Открыть по предложенной ссылке презентацию Облачные Хранилища. И просмотреть презентацию.
5. Разместить в папке файл Облачные хранилища.xls. Ответить на вопросы теста. Предоставить доступ пользователю marina_praxina_7@mail.ru для просмотра ответов.

Форма предоставления результата: Документ (экран).

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.
Справочно-Правовые информационные системы

Практическое занятие № 2
Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс

Цель работы:

Освоить различные технологии поиска документов справочно-правовой системе

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, СПС (например, Консультант Плюс), методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Изучить интерфейс программы Консультант Плюс

Порядок выполнения задания 1:



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

Задание 2. Осуществить поиск документов по известным реквизитам

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). Закрывать текст документа, вернуться в окно Карточка Поиска.
4. Используя реквизит ДАТА найти документ 20.12.2000 года, в котором есть информация о

Государственном гербе. Скопировать изображение герба в открытый документ Word.

5. Используя реквизиты ВИД ДОКУМЕНТА и ДАТА найти Постановление Правительства РФ от 1 января 2002, согласно которому определены 10 амортизационных групп основных фондов. 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 1и 2 о форме ДИПЛОМА О СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ. Скопировать в открытый текстовый документ Форму диплома и Форму приложения к диплому. Закрыть окно Карточки Поиска.

7. Используя карточку поиска Приказ Минстроя России от 08.02.2017 N 75/пр. Изучить текст документа, найти Таблицу единичной расценки на монтаж оборудования

Задание 3. Осуществить поиск кодексов

Порядок выполнения задания 3:

1. В стартовом окне щелкнуть кнопку КОДЕКСЫ. Изучить названия Кодексов, действующих в РФ.

2. Перейти по ссылке "Кодекс об административных правонарушениях". Изучить статью 23.31 Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности, федеральный государственный надзор в области безопасности гидротехнических сооружений, государственный горный надзор.

Задание 4. Осуществить поиск справочной информации

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:

а. информацию о Минимальном размере заработной платы (записать в тетрадь последнее значение и когда был принят)

б. информацию о прожиточном минимуме (записать в тетрадь для всех категорий граждан).

4. Вернуться в стартовое окно.

Задание 5. Осуществить поиск терминов

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

1. В стартовом окне программы в режиме Быстрого поиска найти Должностную инструкцию слесаря-ремонтника 7(8) разряда (профессиональный стандарт "Слесарь-ремонтник промышленного оборудования").

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

Перейти в окно правового навигатора.

1. Выбрать термин **Оборудование**, в правой части окна уточнить:
✓ передача оборудования в монтаж

- ✓ монтаж оборудования
2. Построить список документов, изучить документ
 3. «Акт о приеме-передаче оборудования в монтаж (Унифицированная форма N ОС-15)»

Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной работе

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.
Технология обработки текстовой информации

Практическое занятие № 3
Форматирование текстового документа. Проверка на правописание. Печать документов

Цель: исследовать возможности MS Word по оформлению текста многостраничных документов, научиться настраивать печать документов.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Word, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1: Создать текстовый документ по образцу, заполнив его соответствующими данными

Директору МПК
Махновскому А.А.
студента(ки) ____ курса
напр. _____,
_____ курс,
_____ форма обучения,
(очная, заочная)

(бюджет, договор)

(Ф.И.О.)

ЗАЯВЛЕНИЕ.

Прошу разрешить мне досрочную сдачу зачетно-экзаменационной сессии за ____ семестр
20____/20____ учебного года в связи с

(указать причину: семейными обстоятельствами, отъездом с _____ по _____, по
состоянию здоровья и т.д.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись студента)

тел. _____

Задание 2. Загрузить документ «Устройство автомобиля» из сетевой папки и отформатировать текст документа в соответствии с образцом:

Устройство автомобиля

Рассмотрим общее устройство автомобиля.

Автомобиль состоит из трех основных частей:

1. **Двигатель.**
2. **Шасси.**
3. **Кузов.**

1. На изучаемых автомобилях установлен **двигатель внутреннего сгорания**, в котором химическая энергия горения топлива превращается в механическую работу.

2. **Шасси** составляет основу автомобиля и состоит из:

2.1. Трансмиссии, состоящей из механизмов и узлов, предназначенных для передачи крутящего момента от коленчатого вала двигателя к ведущим (в большинстве случаев задним) колесам автомобиля. К трансмиссии автомобиля относятся:

- 2.1.1. сцепление;
- 2.1.2. коробка передач;
- 2.1.3. карданная передача;
- 2.1.4. главная передача;
- 2.1.5. дифференциал;
- 2.1.6. приводные валы колес (полуоси).

***Крутящим моментом** называется момент силы, под действием которой происходит вращение тела. Он определяется как произведение силы на плечо, на котором она приложена.*

***Сцепление** предназначено для плавного соединения двигателя с другими агрегатами и узлами трансмиссии и временного их разобщения. Оно расположено между двигателем и коробкой передач.*

***Коробка передач** позволяет изменять крутящий момент, который передается от двигателя к ведущим колесам автомобиля, разъединять двигатель и ведущие колеса, а также дает возможность автомобилю двигаться задним ходом.*

***Карданная передача** передает крутящий момент от коробки передач к главной передаче под изменяющимся углом.*

***Главная передача** увеличивает крутящий момент, который к ней подводится, и передает его под прямым углом на приводные валы.*

***Дифференциал** обеспечивает ведущим колесам автомобиля вращение с неодинаковым числом оборотов, что необходимо при движении на поворотах и по неровной дороге.*

***Приводные валы колес** (полуоси) предназначены для передачи крутящего момента от дифференциала к ведущим колесам.*

2.2. **Ходовой части автомобиля**, состоящей из:

- 2.2.1. рамы;
- 2.2.2. переднего и заднего мостов, соединенных с рамой при помощи рессор.

Передние и задние мосты имеют колеса, которые могут быть управляемыми и ведущими.

2.3. **Механизмов управления**, которые служат для изменения направления движения, торможения автомобиля и удержания его в неподвижном состоянии. К ним относятся:

- 2.3.1. рулевое управление;
- 2.3.2. тормоза.

3. **Кузов грузового автомобиля** состоит из **кабины водителя и грузовой платформы**. **Кузов легкового автомобиля** цельнометаллический, приспособлен для размещения в нем пассажиров. К кузову относятся также и детали оперения:

- 3.1. крылья,
- 3.2. капот,
- 3.3. облицовка,

3.5. спойлеры.

1. Отредактируйте текст документа.

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

- Подгонка страниц, чтобы на последней странице не оставались пять строк
- только четных страниц документа
- брошюры
- двухсторонней печати

Печать готового документа



Предварительный просмотр или нажимаем кнопку

Предварительный просмотр - это просмотр файла на **экране** в том **виде**, в котором он будет **напечатан**. При включении просмотра появляется панель инструментов:



Одна страница - показ текущей страницы.

Несколько страниц - показ **нескольких** страниц. Для указания **количества** необходимо выделить **в сетке** требуемое число страниц.

Подгонка страниц - уменьшение документа на одну страницу для предотвращения попадания небольшого фрагмента текста на последнюю страницу.

После предварительного просмотра можно внести корректировки в текст, если это требуется. Следующий шаг - **печать**.

Выбор принтера

Если есть возможность выбирать принтер, то в области **Принтер** в выпадающем списке **Имя** выбрать тип используемого принтера.

Указать диапазон печати в области **Страницы**. Печатаемые страницы можно задать несколькими способами:

Все - печать всех страниц документа.

Текущая - печать страницы, на которой находится курсор.

Номера - печать указанных страниц. Можно перечислять через запятую, например 1, 6, 8, 10 (первая, шестая, восьмая, десятая) или диапазон страниц, например, 12 - 22, 25 - 27 (с двенадцатой по двадцать вторую и с двадцать пятой по двадцать седьмую).

Выделенный фрагмент - печать той части документа, которая выделена.

Количество копий

Ввести количество копий в поле **Число копий**. Здесь же есть флажок **разобрать по копиям**. По умолчанию он установлен; это значит, что сначала будут напечатаны все страницы первой копии, затем все страницы второй и т.д. При сбросе флажка сначала будут напечатаны все копии первой страницы, затем все копии второй, третьей и т.д.

Указать дополнительные параметры

Включить - в этом списке можно выбрать все страницы, четные или нечетные. Печатать по четным/нечетным страницам удобно в случае, когда документ разбит, соответственно, на четные/нечетные страницы и текст расположен с обеих сторон листа.

В области **Масштаб** в списке **число страниц на листе**: можно указать количество страниц, печатаемых на каждом листе бумаги. В списке **по размеру страницы** можно изменить формат листа.

При установке флажка **Двусторонняя печать** можно печатать на принтере, не поддерживающем двустороннюю печать. После того, как все листы будут отпечатаны с одной стороны, необходимо перевернуть их и вставить в принтер еще раз.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить предварительный просмотр и печать документ на сетевом принтере с учетом требований:

- а. Подгонка страниц, чтобы на последней странице не оставались пять строк
- б. только четных страниц документа
- в. брошюры
- г. двухсторонней печати

Форма представления результата: Документ (экран), распечатанный документ выполненной работы

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.

Технология обработки текстовой информации

Практическое занятие № 4

Параметры страницы. Границы и заливка. Номера страниц. Колонтитул

Цель работы:

исследовать возможности MS Word по оформлению страниц многостраничных документов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

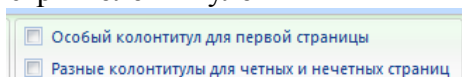
Материальное обеспечение:

персональный компьютер, MS Word, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Оформить страницы текстового документа *Колонтитулы1.doc* одинаковыми колонтитулами.

Порядок выполнения задания 1:

1. Открыть текстовый документ Колонтитулы1.doc в сетевой папке.
2. Выполнить команду л.Вставка-Верхний колонтитул. Убедиться, что установлены параметры колонтитулов

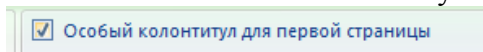


3. В область верхнего колонтитула ввести текст «ФАМИЛИЯ, ГРУППА».
4. Установить нумерацию страниц, выполнив команду Номер страницы-Внизу страницы-Простой номер2 (по центру).
5. Закрыть окно колонтитулов (кнопка  на ленте Работа с колонтитулами).
6. Сохранить изменения в документе.

Задание 2. Оформить страницы текстового документа *Колонтитулы2.doc*.

Порядок выполнения задания 2:

1. Открыть текстовый документ Колонтитулы2.doc в сетевой папке.
2. Выполнить команду л.Вставка-Верхний колонтитул
3. На ленте Работа с колонтитулами установить флажок



4. В область колонтитула первой страницы текст не вводить
В область верхнего колонтитула второй страницы ввести текст «Работа в Word».

5. Установить нумерацию страниц, выполнив команду Номер страницы-Внизу страницы-Простой номер2 (по центру).
6. Закрыть ленту инструментов Работа с колонтитулами.
7. Сохранить изменения в документе.

Задание 3. Оформить страницы текстового документа *Колонтитулы3.doc*.

Порядок выполнения задания 3:

1. Открыть текстовый документ Колонтитулы3.doc в сетевой папке.
2. Выполнить команду л.Вставка-Верхний колонтитул
3. На лентеРабота с колонтитулами установить флажки



4. В область колонтитула первой страницы ввести текст
«Многопрофильный колледж»

В область верхнего колонтитула четной страницы ввести текст
«Работа в Word»

в область верхнего колонтитула нечетной страницы ввести текст
«ФАМИЛИЯ, ГРУППА»

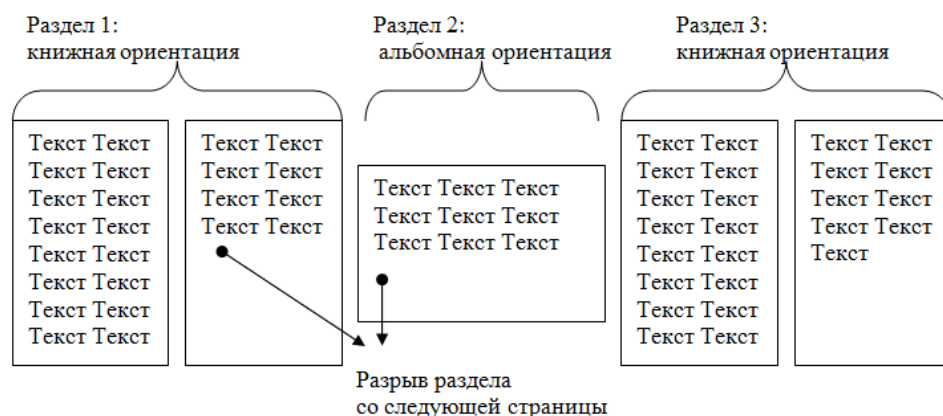
5. Установить нумерацию страниц, выполнив дважды команду Номер страницы-Внизу
страницы-Простой номер2 (по центру), находясь на четной и нечетной странице.

6. Закрыть ленту инструментов Работа с колонтитулами.

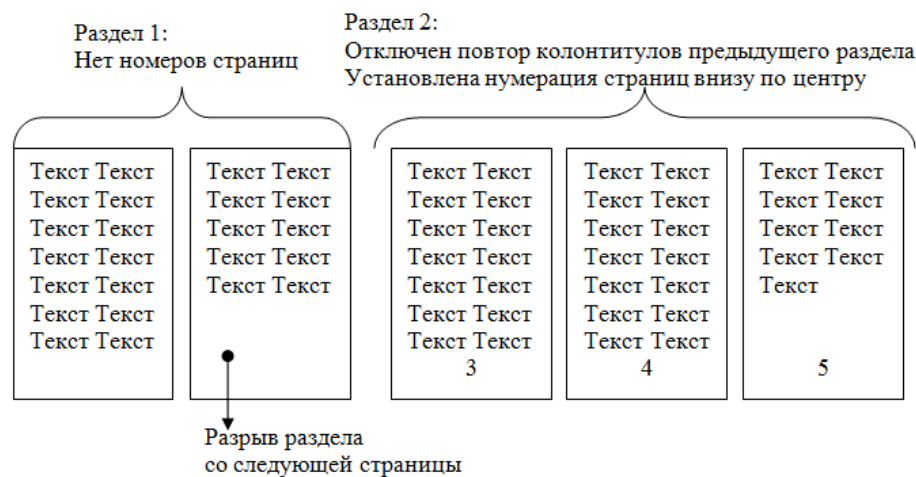
7. Сохранить изменения в документе.

Задание 4. Изменить ориентацию одной страницы текстового документа.

Порядок выполнения задания 4:



Задание 5. Назначить нумерацию страниц в текстовом документе, начиная с третьей страницы.



Задание 6. Оформить текст документа по образцу:

--	--	--	--	--	--	--	--

Задание 7. Создать документ по образцу. Пронумеровать все страницы, кроме первой

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Давыдова» <i>Текстовый процессор Word</i> ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 <i>Форматирование документа. Списки.</i> <i>Колонтитулы.</i>  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: <i>Пример 1: Список группы.</i> 1. Афанасьев 2. Григорьев 3. Петров 4. Сидоров 5. Якушев <i>Пример 2: Способы классификации компьютерных сетей.</i> 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: <i>Сущность понятия «информационная безопасность»</i> 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), <u>обеспечивающие ИБ</u> 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
---	---

Порядок выполнения задания 1:

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)

Форма представления результата:

Документ (экран), отчет по выполненной работе

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.
Технология обработки текстовой информации

Практическое занятие № 5
Создание и форматирование таблиц. Работа со списками

Цель работы:

Систематизировать ранее изученный материал по работе с таблицами и списками в текстовом процессоре.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:
Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение:

персональный компьютер, MS Word, методические указания по выполнению практических занятий

Задание. Оформить таблицы и списки в текстовом документе в соответствии с образцом

Порядок выполнения задания



Создать многоуровневый список

1. Категории автомобильных дорог

Ввести текст

– Маркированный список

Создать таблицу 1

2. Классы автомобильных дорог

2.1. Ввести Текст

2.2. Ввести Текст

2.3. Ввести Текст

2.4. Ввести Текст

3. Требования к зданиям и сооружениям обслуживания движения

3.1. Ввести Текст

3.2. Ввести Текст

3.3. Ввести Текст

Создать таблицу 2

1.→Категории автомобильных дорог¶

Автомобильные дороги по транспортно-эксплуатационным качествам и потребительским свойствам разделяют на категории в зависимости от:¶

- количества и ширины полос движения;¶
- наличия центральной разделительной полосы;¶
- типа пересечений с автомобильными, железными дорогами, трамвайными путями, велосипедными и пешеходными дорожками;¶
- условий доступа на автомобильную дорогу с примыканий в одном уровне.¶

Автомобильные дороги на всем протяжении или на отдельных участках подразделяются на категории согласно таблице 1.¶

Таблица 1 Категории автомобильных дорог¶

Назначение автомобильной дороги○	Категория дороги○	Расчетная интенсивность движения, прив. ед./сут○
Магистральные федеральные дороги¶ (для связи столицы Российской Федерации со столицами независимых государств, столицами республик в составе Российской Федерации, административными центрами краев и областей, а также обеспечивающие международные автотранспортные связи)○	I-а (автомагистраль)○	Св. 14000○
	I-б (скоростная дорога)○	Св. 14000○
	II○	Св. 6000○
Прочие федеральные дороги¶ (для связи между собой столиц республик в составе Российской Федерации, административных центров краев и областей, а также этих городов с ближайшими административными центрами автономных образований)○	I-б (скоростная дорога)○	Св. 14000○
	II○	Св. 6000○
	III○	Св. 2000 до 6000○
Республиканские, краевые, областные дороги и дороги автономных образований○	II○	Св. 6000 до 14000○
	III○	Св. 2000 до 6000○
	IV○	Св. 200 до 2000○
Дороги местного значения○	IV○	Св. 200 до 2000○
	V○	До 200○
ПРИМЕЧАНИЯ: Категория подъездных дорог к промышленным и сельскохозяйственным предприятиям, подъездов к аэропортам, морским и речным портам, железнодорожным станциям, подъездов к крупным городам, объездных и кольцевых дорог вокруг крупных городов назначается в соответствии с их значимостью и расчетной интенсивностью движения. При применении одинаковых требований для дорог I-а и I-б категорий они будут отнесены к I-категории○		

2.→Классы автомобильных дорог¶

2.1.→Автомобильные дороги по условиям движения и доступа на них транспортных средств разделяют на три класса:¶

- автомагистраль,¶
- скоростная дорога,¶

- дорога обычного типа (нескоростная дорога).¶
- 2.2. К классу «автомагистраль» относят автомобильные дороги:¶
- имеющие на всем протяжении многополосную проезжую часть с центральной разделительной полосой;¶
 - не имеющие пересечений в одном уровне с автомобильными, железными дорогами, трамвайными путями, велосипедными и пешеходными дорожками;¶
 - доступ на которые возможен только через пересечения в разных уровнях, устроенных не чаще, чем через 5 км друг от друга.¶
- 2.2.1. → К классу «скоростная дорога» относят автомобильные дороги:¶
- имеющие на всем протяжении многополосную проезжую часть с центральной разделительной полосой;¶
 - не имеющие пересечений в одном уровне с автомобильными, железными дорогами, трамвайными путями, велосипедными и пешеходными дорожками;¶
 - доступ на которые возможен через пересечения в разных уровнях и примыкания в одном уровне (без пересечения потоков прямого направления), устроенных не чаще, чем через 3 км друг от друга.¶
- 2.2.2. → К классу «дороги обычного типа» относят автомобильные дороги, не отнесенные к классам «автомагистраль» и «скоростная дорога»:¶
- имеющие единую проезжую часть или с центральной разделительной полосой;¶
 - доступ на которые возможен через пересечения и примыкания в разных и одном уровне, расположенные для дорог категорий I, II, III не чаще, чем через 600 м, для дорог категории IV не чаще, чем через 100 м, категории V – 50 м друг от друга.¶
3. Требования к зданиям и сооружениям обслуживания движения¶
- 3.1. Сооружения для обслуживания участников дорожного движения¶
- Здания и сооружения обслуживания участников дорожного движения размещают на дорогах в пределах придорожных полос в соответствии с нормами проектирования и планами строительства этих объектов, а также планами и генеральными схемами их размещения.¶
- При размещении зданий и сооружений обслуживания движения необходимо учитывать наличие энергоснабжения, водоснабжения, обслуживающего персонала, а также возможность дальнейшего развития сооружений.¶
- 3.2. Здания и сооружения для отдыха и питания участников дорожного движения¶
- 3.2.1. Мотели и кемпинги размещают на дорогах на расстояниях не более 500 км друг от друга. Мотели целесообразно размещать в комплексе со станциями технического обслуживания, автозаправочными станциями, пунктами питания и торговли.¶
- 3.2.2. Вместимость (число спальных мест) транзитных мотелей и кемпингов определяют с учетом численности проезжающих автотуристов и интенсивности движения автомобилей междугородных и международных перевозок.¶
- 3.2.3. Для ориентировочных расчетов требуемую вместимость зданий и сооружений для отдыха и пунктов питания на участках дорог протяженностью 100-120 км в пригородных зонах крупных городов их суммарную вместимость определяют в соответствии с таблицей 2.¶

Таблица 2. Вместимость зданий и сооружений для отдыха и пунктов питания на участках дорог¶

Тип автомобиля	Число мест на 1000 авт./сут. для предприятий обслуживания			
	Ресторан	Кафе, столовая	Мотель	Кемпинг
Легковой	4/4	30/24	100	200
Грузовой	1/1	10/8	54	-
Автобус	1/50	30/20	140	280

ПРИМЕЧАНИЕ: В числителе указано число мест для транзитных участков движения, в знаменателе – для пригородных участков у крупнейших (более 1 млн. жителей) городов

Форма представления результата:

Документ (экран), отчет по выполненной работе

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.

Технология обработки текстовой информации

Практическое занятие № 6 Работа с графическими объектами

Цель работы:

освоить технологию использования графических объектов в текстовом документе

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, MS Word, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Создать схемы, состоящие из надписей и стрелок

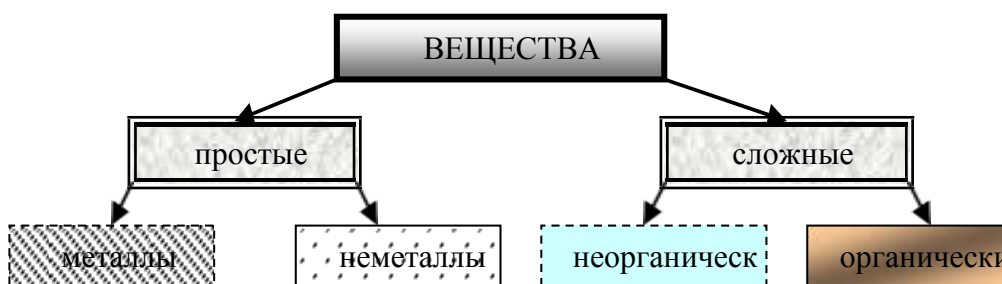


Рисунок 1 – Типы химических веществ

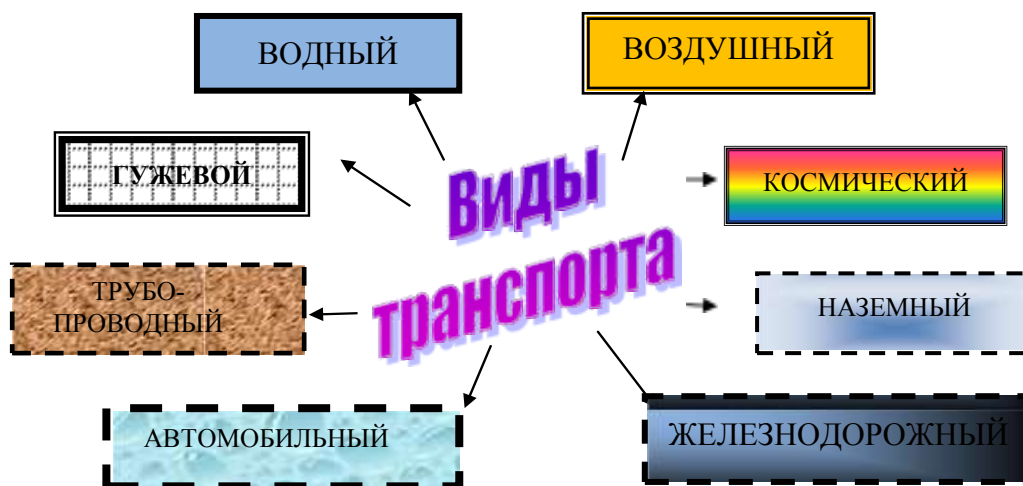


Рисунок 2 – Классификация легковых автомобилей по типу кузова

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 схемы на листах в альбомной ориентации в соответствии с образцом



Рисунок 3 – Классификация двигателей



Рисунок 3 – Типы двигателей внутреннего сгорания

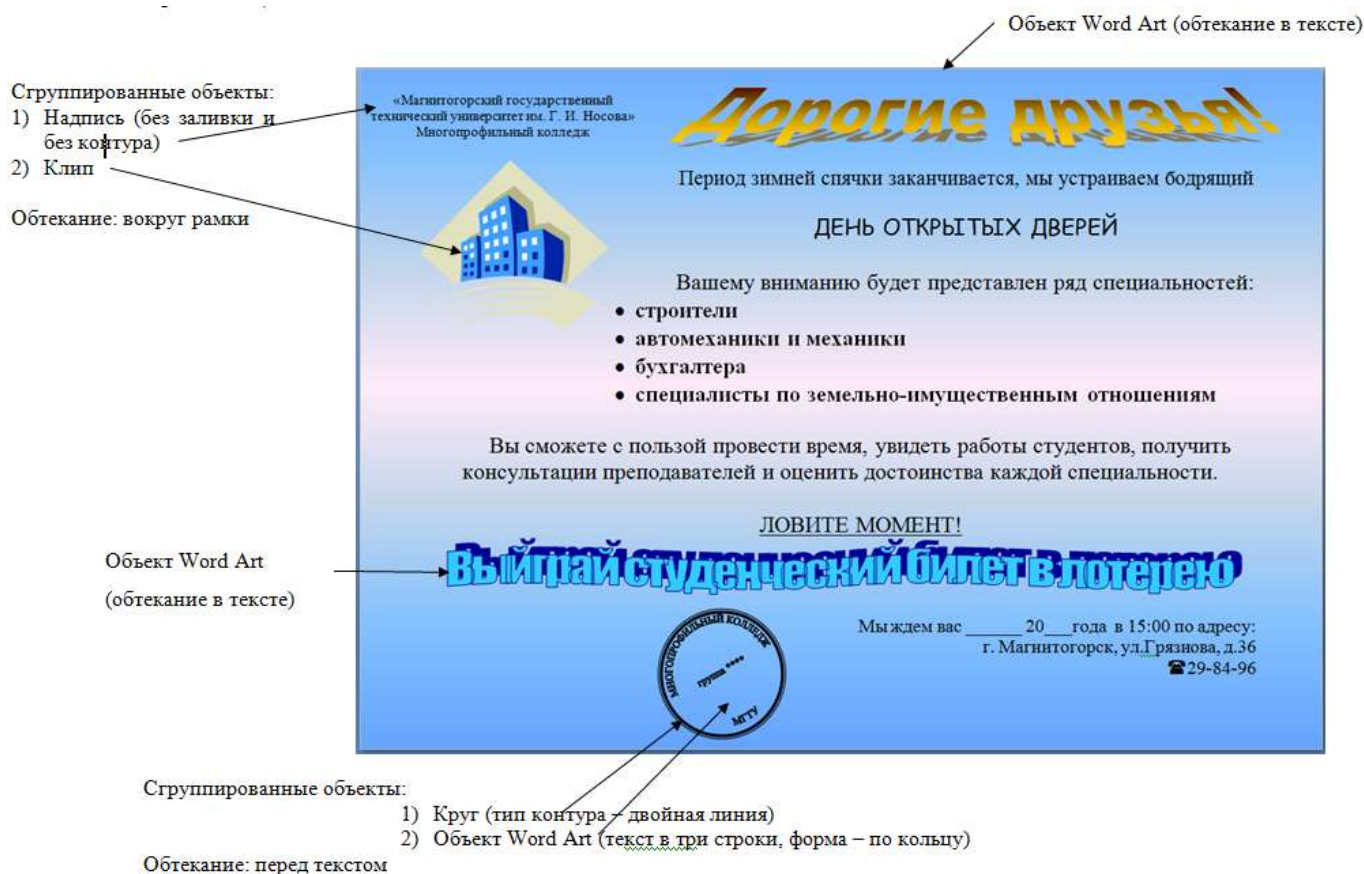
Порядок выполнения задания 2:

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

Задание 3. Создать приглашение на день открытых дверей Многопрофильного колледжа

Порядок выполнения задания 3:

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:

Документ (экран), отчет по выполненной работе

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.

Технология обработки текстовой информации

Практическое занятие № 7

Вставка объектов из файлов и других приложений

Цель работы:

исследовать возможности внедрения объектов из приложений в MS Word.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение:

персональный компьютер, MS Word, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. В текстовый документ внедрить текст из файла *dolzhnostnaya_instruktsiya_nachalnika_garazha*, добавить логотип организации из графического файла, оформить списки в документе, оформить документ по требованиям.



Утверждаю
(Фамилия, инициалы)
.....
(наименование организации, ее
организационно - правовая форма) (директор, иное лицо, уполномоченное
утверждать должностную инструкцию)
00.00.201_г.
м.п.

ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ НАЧАЛЬНИКА ГАРАЖА

.....
(наименование учреждения)

00.00.201_г. №00

1. Общие положения

1.1. Настоящая должностная инструкция определяет должностные обязанности, права и ответственность начальника гаража (далее – «предприятие»).

Наименование учреждения

1.2. На должность начальника гаража принимается лицо с высшим профессиональным образованием и опытом работы по специальности не менее лет.

1.3. В период отсутствия начальника гаража (отпуск, командировка, болезнь и пр.) его обязанности возлагаются на его заместителя, приобретающего соответствующие права и несущего полную ответственность за их должное и своевременное выполнение.

1.4. Начальник гаража обязан знать:

- Устав автомобильного транспорта;
- распоряжения, приказы, постановления и другую нормативную и руководящую документацию вышестоящих органов, которая касается производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных предприятий;
- назначение, устройство, конструктивные особенности, правила технической эксплуатации автотранспортных средств и их технико-эксплуатационные данные;
- основы организации труда, экономики и производства;
- организацию и технологию ремонта и технического обслуживания подвижного состава;
- действующие положения по оплате труда;
- порядок ведения учета;
- формы материального стимулирования работников автомобильного транспорта;
- порядок составления необходимой отчетности;
- правила дорожного движения;
- трудовое законодательство РФ;
- правила трудового распорядка на предприятии;
- правила пользования вычислительной техникой;
- нормы и правила охраны труда.

1.5. В своей деятельности начальник гаража руководствуется:

- нормативными и законодательными актами, которые касаются вопросов выполняемой им работы;
- Уставом автомобильного транспорта;
- уставом предприятия;

- правилами трудового распорядка на предприятии;
- распоряжениями и приказами директора предприятия и своего руководителя;
- данной должностной инструкцией.

2. Функции

Начальник гаража выполняет следующие функции:

- 2.1. Организация выпуска подвижного состава на линию в исправном состоянии.
- 2.2. Руководство работой гаража.
- 2.3. Осуществление подбора и расстановки кадров.
- 2.4. Контроль выполнения работниками требований законодательных и нормативных правовых актов по охране труда.
- 2.5. Контроль соблюдения водителями правил технической эксплуатации автотранспортных средств.

3. Должностные обязанности

Начальник гаража обязан:

- 3.1. Организовывать выпуск подвижного состава на линию по установленному графику в технически исправном состоянии.
- 3.2. Обеспечивать содержание автотранспортных средств и подвижного состава в надлежащем состоянии.
- 3.3. Осуществлять контроль соблюдения водителями правил технической эксплуатации автотранспортных средств.
- 3.4. Разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на ликвидацию простоев, преждевременных возвратов автомобилей с линии из-за технических неисправностей.
- 3.5. Контролировать оказание водителям необходимой технической помощи на линии.
- 3.6. Проводить анализ нарушений водителями правил дорожного движения и причин дорожно-транспортных происшествий.
- 3.7. Следить за обеспечением работников здоровых и безопасных условий труда, своевременным предоставлением им льгот согласно условиям труда.
- 3.8. Обеспечивать текущий ремонт производственных сооружений, зданий и оборудования гаража.
- 3.9. Разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на благоустройство гаража, уборку и озеленение прилегающей территории.
- 3.10. Принимать меры по подбору и расстановке кадров и их целесообразному использованию.
- 3.11. Осуществлять контроль обеспечения горюче-смазочными материалами, своевременного обслуживания и правильного хранения подвижного состава.
- 3.12. Представлять предложения о поощрении лучших работников, наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей трудовой и производственной дисциплины, при необходимости наложении материальных взысканий.
- 3.13. Обеспечивать соблюдение работниками норм и правил охраны труда, трудовой и производственной дисциплины, а также правил внутреннего трудового распорядка.

4. Права

Начальник гаража вправе:

- 4.2. Вносить на рассмотрение руководства предприятия свои предложения, направленные на усовершенствование работы, которая связана с его должностными обязанностями.
- 4.1. Знакомиться с проектами решений руководства предприятия, которые касаются деятельности гаража.
- 4.3. Визировать и подписывать документы только в рамках своей компетенции.
- 4.4. Сотрудничать с руководителями структурных подразделений предприятия.

5. Ответственность

Начальник гаража несет ответственность:

- 5.1. За невыполнение или неполное выполнение своих должностных обязанностей, которые предусмотрены данной должностной инструкцией в определенных трудовым законодательством РФ рамках.
- 5.2. За правовые нарушения, которые совершены в процессе осуществления его деятельности в определенных уголовным, административным и гражданским законодательством РФ рамках.
- 5.3. За причинение материального вреда в определенных трудовым и гражданским законодательством РФ рамках.

Руководитель структурного подразделения:

(подпись) (фамилия, инициалы)

00.00.201_г.

С инструкцией ознакомлен,
один экземпляр получил:

(подпись) (фамилия, инициалы)

00.00.20__г.

Порядок выполнения задания 1:

1. Открыть текстовый документ
2. Внедрить текст из файла
3. Внедрить графический объект из файла
4. Оформить в соответствии с требованиями:
5. Поля: левое – 2 см., остальные – по 1,5 см. Размер основного шрифта – 12 выравнивание по ширине, красная строка –1,5 см.
6. Добавить нумерацию страниц,
7. Колонтитулы с названием темы и ФИО студента.

Задание 3. Оформить простую 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	$n_{\text{ТО-1}} = \frac{T_{\text{РР}} + T_{\Phi_{\text{ТО-1}}}}{T_{\text{ТО-1}}} - n_{\text{ТО-2}}$	
2.	Техническое обслуживание, ТО-2	$n_{\text{ТО-2}} = \frac{T_{\text{РР}} + T_{\Phi_{\text{ТО-2}}}}{T_{\text{ТО-2}}} - n_{\text{ТР}} - n_{\text{СО}}$	
3.	Сезонное обслуживание, СО	$n_{\text{СО}} = 2$	
4.	Текущий ремонт, ТР (в т.ч. ТО-3)	$n_{\text{ТР}} = \frac{T_{\text{РР}} + T_{\Phi_{\text{ТР}}}}{T_{\text{ТР}}} - n_{\text{КР}}$	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	$n_{\text{КР}} = \frac{T_{\text{РР}} + T_{\Phi_{\text{КР}}}}{T_{\text{КР}}}$	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.

Форма представления результата:

Документ (экран), отчет по выполненной работе.

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.
Технология обработки текстовой информации

Практическое занятие № 8
Создание комплексного текстового документа

Цель работы:

исследовать возможности MS Word по оформлению страниц многостраничных документов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение:

персональный компьютер, MS Word, методические указания по выполнению практических занятий

Задание1. Создать многостраничный документ по образцу, добавить верхние колонтитулы, номера страниц.

Титульный лист (вписать отделение, тему и фамилию)

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магистровский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова») Магистро-физический факультет Отделение _____ _____ _____ _____ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА Студент _____ (фамилия имя отчество) На тему _____ (полное наименование темы)	
Отделение преподавателя _____ (подпись, дата) (ФИО) _____	Студент _____ (подпись) _____ _____

§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:



2

§2. Правила поведения

- A. Заходить в кабинет можно только при разрешении преподавателя.
- B. При выходе из кабинета 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 к токоведущим проводам и устройствам заземления • включать и отключать аппаратуру без указания преподавателя (лаборанта) |
|--|---|

3

§4. Обязанности студента

Перед началом работы

Убедиться в отсутствии невидимых неисправностей ПК.
Приступить к работе по указанию преподавателя

По окончании работы

Сдать работу, получить оценку.
По указанию преподавателя выключить ПК.
Привести свое рабочее место в порядок.



4

§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 устройства 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

5

Задание 2. Оформить многостраничный текстовый документ в соответствии с требованиями к оформлению Курсовой работы и ВКР.

Порядок выполнения задания:

1. Открыть текст многостраничного документа.
2. Изменить размеры полей документа: левое – 3см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – 1,5 см.
3. На первую страницу вставить образец титульного листа (из файла МАКЕТ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА в сетевой папке)
4. На вторую страницу вставить текст ЗАДАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ (из файла в сетевой папке).
5. На третьей странице оставить место для автоматического оглавления (содержания документа).
6. Пронумеровать все страницы, начиная с третьей страницы (СОДЕРЖАНИЕ)
7. Отформатировать текст документа (в том числе титульный лист и требования к оформлению) с соответствии с требованиями к оформлению текста.

Обычный: TimesNewRoman, 14пт,
выравнивание по ширине, отступ первой строки 1,25см,
полуторный междустрочный интервал, интервалы до и после 0пт

Заголовки 1: Times New Roman, 14пт,
выравнивание по левому краю, отступ первой строки 1,25 смсм,
интервалы до и после 0пт.
Для каждого Заголовка 1 установить регистр ВСЕ ПРОПИСНЫЕ используя кнопку л.Главная-Регистр . Все заголовки 1 начинать с новой страницы!!!!

Заголовки 2: Times New Roman, 14пт,
выравнивание по левому краю, отступ первой строки 1,25 см
Интервалы до и после 21 пт.

8. На третьей странице сформировать автоматическое двухуровневое оглавление (Заголовки 1 и Заголовки2)
9. Показать работу преподавателю.

Документ должен иметь вид:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ (из сетевой папки) Вписать отделение, ФИО, тему	ЗАДАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ МНОГОСТРАНИЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ (из сетевой папки)	СОДЕРЖАНИЕ Сформировать в соответствии с текстом образца 3
ВВЕДЕНИЕ	ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 1.1 текст текст текст текст	СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

4	текст текст текст текст текст 1.2. текст текст текст текст текст текст текст текст текст	6
---	---	---

Форма представления результата:

Документ (экран), отчет по выполненной работе

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.
Основы работы с электронными таблицами

Практическое занятие № 9
Создание и оформление таблиц в MS Excel

Цель работы:

Актуализировать знания по созданию и оформлению таблиц в MS Excel.

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У5, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение:

персональный компьютер, MS Excel, методические указания по выполнению практических занятий

Запустить табличный процессор MS Excel

Задание 1. Оформить таблицу и ввести данные:

Технические характеристики автомобилей										
Марка автомобиля	Страна производитель	Тип кузова	Число дверей	Объем двигателя см ³	Мощность л/с	Система подачи топлива	Разгон до 100 км/ч с	Мак скорость км/ч	Расход л на 100 км (городской режим)	
MINI Cooper 1.5	Англия	Хэтчбек	3	1499	136	Инжектор	7,9	210	5,7	
Bristol Fighter 8.0	Англия	Купе	2	7996	588	Инжектор	4,2	340	20	
Chery QQ6 1.3	Китай	Хэтчбек	5	1297	83	Инжектор	12,7	160	12,2	
УАЗ 3164 (Patriot Sport) 2.7	Россия	Внедорожник	5	2700	112	Инжектор	10,8	140	10,2	
BA3 21713 (Priora)	Россия	Универсал	5	1596	98	Инжектор	13,3	183	8,2	
Skoda Fabia 1.6	Россия	Хэтчбек	5	1598	105	Инжектор	10,4	190	9,1	
Jeep Patriot 2.4	США	Внедорожник	5	2359	170	Инжектор	10,7	180	10,9	
Bugatti EB 110 3.5 4WD	Франция	Купе	2	3500	559	Инжектор	3,6	340	22	
Skoda Yeti 1.4 TSI	Чехия	Внедорожник	5	1390	122	Инжектор	10,6	185	7,9	
Kia Pride 1.4	Южная Корея	Седан	4	1399	95	Инжектор	15,4	178	11,4	
Chevrolet Spark 1.0	Южная Корея	Хэтчбек	5	995	68	Инжектор	15,3	152	6,6	
Chevrolet Captiva LT 2.2	Южная Корея	Внедорожник	5	2231	184	Инжектор	9,1	164	8,3	
Nissan Quest 3.5	Япония	Минивен	5	3500	260	Инжектор	11	203	12	
Nissan Cube Cubic 1.4	Япония	Минивен	5	1386	98	Инжектор	16,4	176	10,8	

Порядок выполнения задания 1:

- Для объединения ячеек: ячейки выделяются, выбирается команда/кнопка Объединить и поместить в центре (л. Главная – Выравнивание)
- Для оформления шапки таблицы: ячейки выделяются – Контекстное меню (ПКМ) – Формат ячеек – вк. Выравнивание: выравнивание – по центру, поставить флажок на переносить по словам.
- Для задания границ: ячейки выделяются, выбирается команда/кнопка Границы (л. Главная – Шрифт)

Задание 2

1. Выделить столбец Марка автомобиля, на вкладке Главная – Редактирование выбрать Сортировка и Фильтр выполнить Сортировка от А до Я, автоматически расширить диапазон. Скопировать полученную таблицу на другой лист.
2. Аналогично провести сортировку по столбцу Объем двигателя см³
3. Выполнить обратную сортировку (от Я до А) по столбцам Мощность л/с и Страна производитель.

Задание 3. Оформить таблицу и ввести данные:

1	Кузовной ремонт					
2	Малярные работы (подготовка к окраске, окраска, включая стоимость расходных материалов)					
3	Деталь (в шт.)	кат. «А» (легковые автомобили гольф-класса)	кат. «Б» (легковые автомобили классические)	кат. «С» (автомобили представитель ского класса)	кат. «Д» (внедорожник и, минивэны)	кат. «Е» (такси, ГАЗели, а/м с высоким коэфф. износа)
4	Навесные вертикальные детали	4 000,00р.	3 500,00р.	4 500,00р.	4 000,00р.	3 000,00р.
5	Бампер	4 000,00р.	5 000,00р.	5 000,00р.	5 000,00р.	3 000,00р.
6	Капот	5 000,00р.	5 000,00р.	6 000,00р.	6 000,00р.	4 500,00р.
7	Полировочные работы кузова (включая стоимость материалов)					
8	Полировка № 1 (восстановление блеска)	3 500,00р.	4 000,00р.	5 000,00р.	4 500,00р.	3 000,00р.
9	Полировка № 2 (восстановление блеска с удалением потертостей)	5 000,00р.	6 000,00р.	7 000,00р.	6 500,00р.	4 500,00р.

Задание *денежного формата*: ячейки выделяются – Контекстное меню (ПКМ) – Формат ячеек – вк. Число: Денежный

Форма представления результата:

Документ (экран), отчет по выполненной работе

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.
Основы работы с электронными таблицами

Практическое занятие № 10
Фильтрация данных. Формат ячеек

Цель работы:

1. отработать навыки выполнения сортировки данных
2. отработать навыки выполнения фильтрации данных

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У5, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение:

персональный компьютер, MS Excel, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Выполнить сортировку и фильтрацию данных в таблице «Рейтинг автомобильных компаний России»

Порядок выполнения задания 1:

1. Создать три копии таблицы и на каждой копии выполнять требуемую операцию сортировки:

Задания на сортировку:

Копия 1) Сортировка в порядке возрастания места в рейтинге РБК.

Копия 2) Сортировка по убыванию выручки.

Копия 3) Сортировка в алфавитном порядке названий компаний.

2. На последней копии таблицы выполнять требуемую операцию фильтрации, результат копировать ниже:

Задания на фильтрацию:

1. Осуществить поиск компаний, начинающихся на букву "С" или букву "Ю".
2. Осуществите поиск московских компаний, занимающих в рейтинге место в первой сотне.
3. Осуществите поиск не московских компаний с объемом выручки от 50 до 150 млрд.руб.
4. Найдите компании с объемом выручки выше среднего показателя.
5. Найдите компании с объемом выручки ниже среднего показателя, занимающие места во второй сотне

Рейтинг автомобильных компаний России			
Название автомобильной компании	Выручка в 2017 г, млрд руб	Место в рейтинге РБК	Местонахождение автомобильной компании
Тойота Мотор	278	42	Мытищи
Фольксваген Груп Рус	191	57	Калуга
Автоваз	185	60	Тольятти
ТД БелАЗ	23	406	Москва
АвтоГермес	22	425	Углич
Автодом	21	432	Москва
Тяжмаш	21	441	Сызрань
Мерседес-Бенц Рус	167	64	Москва
Группа Газ	150	73	Нижний Новгород
Группа Рольф	149	74	Москва
Автотор холдинг	149	76	Москва
Камаз	134	86	Набережные челны
Киа моторс рус	125	94	Москва
Луидор	18	487	Нижний Новгород
Восточная техника	18	488	Новосибирск
Вольво Карс	17	499	Химки
Дженсер	46	221	Москва
Мосгортранс	43	236	Москва
ГК Фаворит Моторс	43	237	Москва
Трансмашхолдинг	120	100	Москва
Хендэ Мотор СНГ	116	101	Москва
Группа Волга-Днепр	102	111	Москва
Группа Мэйджор	100	113	Москва
Ниссан Мэнуфэкчуринг Рус	97	116	Москва
Рено Россия	95	119	Москва, Санкт-Петербург
БМВ русланд трейдинг	90	126	Москва
НПК Технологии машиностроения	87	132	Москва
Трансойл	85	134	Санкт-Петербург
Силовые машины	77	143	Санкт-Петербург
Петербургский метрополитен	33	304	Санкт-Петербург
Группа Агат	32	309	Нижний Новгород
Мазда Мотор Рус	31	320	Москва
Мазда Соллерс Мануфэкчуринг Рус	26	361	Владивосток
Вольво Восток	26	369	Калуга

Компания СИМ-АВТО	19	463	Москва
Панавто	19	466	Москва
Группа Независимость	29	338	Москва
Уральские локомотивы	28	343	Верхняя Пышма
ГК Транстехсервис	62	167	Набережные Челны
ГК Автомир	61	171	Москва
ГК Автоспеццентр	58	178	Москва
ММС Рус	28	346	Москва
Глобус	28	352	Обь
Международный аэропорт Шереметьево	27	353	Химки
ГК СБСВ-Ключавто	55	189	Горячий Ключ
Ягуар ленд ровер	51	201	Москва
Авилон АГ	51	203	Москва
СП Бизнес Кар	39	256	Москва
Соллерс	36	283	Москва
ГК Великан	24	393	Москва
Кунцево ТЦ	20	454	Москва
САМ-МБ	20	459	Москва, Санкт-Петербург
Техинком	19	472	Москва

Задание 2. По данным таблицы «Список сотрудников фирмы» выполнить задания на фильтрацию

Порядок выполнения задания 2:

1. Для таблицы с листа «Сотрудники» установить фильтр (л.Данные-Сортировка и фильтр)
2. Последовательно выполнять требуемую операцию фильтрации, результат копировать ниже:

Задания на фильтрацию:

1. Определите, есть ли на предприятии сотрудники 1958 года рождения?
2. Определите, есть ли на предприятии инженеры, владеющие английским языком?
3. Определите, есть ли на предприятии сотрудники, владеющие английским и французским языком?
4. Определите, есть ли на предприятии сотрудники, владеющие английским или немецким языком?
5. Определите, есть ли на предприятии сотрудники в возрасте от 30 до 40 лет, имеющие высшее образование?
6. Определите женщин предприятия НЕ с высшим образованием?
7. Сколько на предприятии инженеров, у которых не 10-й разряд по Единой тарифной сетке - ЕТС?
8. Найдите записи обо всех сотрудниках, имеющих высшее образование, фамилии которых начинаются с символов "Б" или "П"?
9. Найдите записи обо всех бухгалтерах и техниках старше 40 лет.
10. Определите сотрудников, которые имеют оклады более 5000 рублей.
11. Определите инженеров, которые имеют оклады от 10000 до 20000 рублей.
12. Найдите записи обо всех сотрудниках, у которых разряд по ЕТС между 8 и 10

13. Кто на предприятии получает оклад ниже среднего?

Задание 3. По данным таблицы «Список сотрудников фирмы» определить количество работников, принятых в каждом году

Порядок выполнения задания 3:

Скопируйте исходную таблицу на Лист3, отсортируйте таблицу по дате принятия на работу.

1. На ленте Данные выполнить команду ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ
2. При каждом изменении в ДАТА выполнить операция КОЛИЧЕСТВО по столбцу ФАМИЛИЯ.

Задание 4. Провести анализ списка таблицы ЗАКАЗЫ, используя операцию ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ (создать копии листа для каждого условия):

- a) На какую сумму были заключены договоры с каждым заказчиком
- b) На какую сумму были проданы товары в каждом месяце
- c) Количество договоров, заключенных каждым менеджером

Задание 5. Скопировать таблицу из задания 1 на отдельный лист и используя форматирование ячеек выполнить:

- a) Столбцу *Место в рейтинге РБК* задать условное форматирование, чтобы выделялись ячейки, чьи значения больше среднего (например зеленым цветом)
- b) Столбцу *Название автомобильной компании* задать условное форматирование, чтобы выделялись ячейки, которые содержат текст: Группа, например, красным цветом

Порядок выполнения задания:

Выделить данные, на ленте Главная найти Стили – Условное форматирование – Правила выделения ячеек – Другие правила: значение ячейки – больше - = «Имя ячейки» задать Формат, (щелкнуть по кнопке Формат), например Заливка зеленого цвета.

Форма предоставления результата

Документ (экран), отчет по выполненной работе.

Критерии оценки:

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

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

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

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

Основы работы с электронными таблицами

Практическое занятие № 11

Ввод и использование формул. Использование стандартных функций

Цель работы:

Научиться использовать стандартные функции MS Excel, использовать формулы для расчетов.

Выполнив работу, Вы будете:

УМЕТЬ:

Y5, Y_o 02.06, Y_o 02.07, Y_o 02.08

Материальное обеспечение:

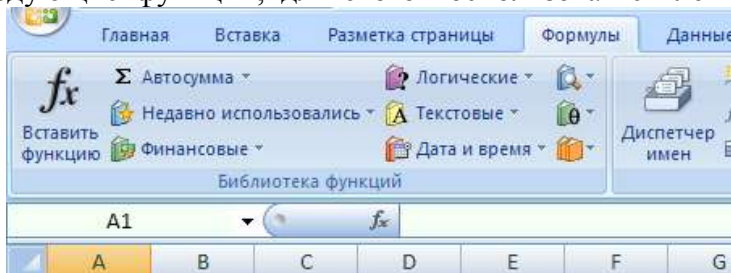
персональный компьютер, MS Word, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Использовать стандартные функции для выполнения расчетов

Ввести массив чисел

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
1	1	2	4	55	28	34	-9	53	78	105	-27	34	1	4	8	-9	45	77	4	85	-11	23	0	76	54	55	14	19	62

Вычислить следующие функции, для этого воспользоваться лентой Формулы или панелью



вставка функции:

В соответствующие ячейки внести функцию, задать массив данных:

[illegible]

Задание 2. Оформить данные в таблице:

	A	B	C	D	E	F
1	Автомобиль	Пробег		Сколько проехали	Потраченный бензин, л	Расход на 100 км
2		Начальный	Конечный			
3	БелАЗ-7421	12506	12675	169	172	
4	КамАЗ-6460	6845	6898			26,04
5	КрАЗ-6443	10256			310	41,17
6	МАЗ-5433		11369	113	24,9	
7	МАЗ-7310	6897		68	65,8	
8	Iveco MP440 E42	8954	9056		20	
9	MAN F 2000		25501	40		22,50
10	Mercedes-Benz-2232S	4568		121		27,27
11	Scania R 420	7895		207	35,8	
12	ГАЗ-33104 "Валдай"		2405	93	15,7	
13	КамАЗ-65201		5532	120	55	
14	Magirus 232 D 19L	13564		114		24,56
15	Mitsubishi L400 2.5 D	4152		104	11	
16	Volkswagen Transporter T4 2.5	5896	6025			16,28
17	Volvo FL 626 5.5D	2356	2466		27,8	

Выполните необходимые расчеты:

- Столбец Расход на 100 км (л) посчитать по формуле:

$$\text{Расход на 100 км} = \frac{\text{Потраченный бензин(л)} \cdot 100 \text{ км}}{\text{Сколько проехали(км)}}$$

F3 =E3*100/D3

	A	B	C	D	E	F
1	Автомобиль	Пробег		Сколько проехали	Потраченный бензин, л	Расход на 100 км
2		Начальный	Конечный			
3	БелАЗ-7421	12506	12675	169	172	101,8
4	КамАЗ-6460					

- Столбец Потраченный бензин (л) подсчитать по формуле:

$$\text{Потраченный бензин(л)} = \frac{\text{Сколько проехали(км)} \cdot \text{Расход на 100 км}}{100 \text{ км}}$$

E4 =D4*F4/100

	A	B	C	D	E	F
1	Автомобиль	Пробег		Сколько проехали	Потраченный бензин, л	Расход на 100 км
2		Начальный	Конечный			
3	БелАЗ-7421	12506	12675	169	172	101,8
4	КамАЗ-6460	6845	6898	53	13,8	26,04
5	КрАЗ-6443					

- Столбец Сколько проехали подсчитать по формуле:

$$\text{Сколько проехали(км)} = \frac{\text{Потраченный бензин(л)} \cdot 100 \text{ км}}{\text{Расход на 100 км}}$$

D5						
	A	B	C	D	E	F
1	Автомобиль	Пробег		Сколько проехали	Потраченный бензин, л	Расход на 100 км
2		Начальный	Конечный			
3	БелАЗ-7421	12506	12675	169	172	101,8
4	КамАЗ-6460	6845	6898	53	13,8	26,04
5	КрАЗ-6443	10256		753	310	41,17

– Столбец Сколько проехали подсчитать по формуле:
Сколько проехали = *Пробег конечный* – *Пробег начальный*

C5						
	A	B	C	D	E	F
1	Автомобиль	Пробег		Сколько проехали	Потраченный бензин, л	Расход на 100 км
2		Начальный	Конечный			
3	БелАЗ-7421	12506	12675	169	172	101,8
4	КамАЗ-6460	6845	6898	53	13,8	26,04
5	КрАЗ-6443	10256	11009	753	310	41,17

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

1. Перейти на лист 3, создать на нем следующую таблицу
2. Рассчитать значения столбцов **Оптовая цена**, **Мелкооптовая цена**, **Розничная цена** по следующим формулам:

	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 изм	Закупочная ц	Оптовая цена	Мелкооптовая ц	Розничная цена
10	1	моторное масло	шт	441	?	?	?
11	2	свечи зажигания	шт	28,04			
12	3	ступица левая	шт	378			
13	4	стартер	шт	113,4			
14	5	контакты зажигания	шт	154,35			
15	6	бронепровода	шт	26,78			
16	7	фильтр воздушный	шт	280,3			
17	8	фильтр масляный	шт	189			
18	9	фильтр топливный	шт	157,5			
19	10	тормозная жидкость	шт	252			
20	11	тосол	шт	346			

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

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

наценок (диапазон F1:G4), т.е.

3. Представить все числовые данные в денежном формате.

4. Сравнить с образцом первые две строки списка

	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	Наименование товара	Единицы изм	Закупочная ц	Оптовая цена	Мелкооптовая ц	Розничная цена
10	1	моторное масло	шт	441	485,10р.	529,20р.	661,50р.
11	2	свечи зажигания	шт	28,04	30,84р.	33,65р.	42,06р.

Задание 4

С помощью функции степень подсчитать: 2^2 , 8^3 , 5^4 , 3^7 , 12^{-2} , 36^{-2} , 2^{10} :

4		
5		
6		
7	2^2	=СТЕПЕНЬ(2;2)
8	8^3	=СТЕПЕНЬ(8;3)
9	5^4	
10	3^7	
11	12^{-2}	
12	36^{-2}	
13	2^{10}	
14		
15		

Аргументы функции

СТЕПЕНЬ

Число: 8 = 8

Степень: 3 = 3

= 512

Возвращает результат возведения в степень.

Степень показатель степени, в которую возводится основание.

Значение: 512

[Справка по этой функции](#)

OK Отмена

Задание 5

С помощью Инженерных функций (категория – инженерные) перевести числа из одной системы счисления в другую:

	A	B	C	D
1	2	8	10	16
2	1001			
3	1101			
4				4D
5				13
6			51	
7			227	
8	101010			
9				193

Форма представления результата:

Документ (экран), отчет по выполненной работе

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.
Основы работы с электронными таблицами

Практическое занятие № 12
Создание сложных формул с использованием стандартных функций

Цель работы:

Научиться использовать сложные формулы с использованием стандартных функций

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У5, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение:

персональный компьютер, MS Excel, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Работа с листами

Загрузить MS Excel и на Листе 1 **Создать и оформить** таблицу (см. рис 1)

	A	B	C	D
	Табельный номер	Фамилия Имя Отчество	Должность	Оклад
1				
2	001	Петров И.Г.	Генеральный директор	25 000,00р.
3	002	Иванов М.Д.	Директор	20 000,00р.
4	003	Степанов А.Е.	Экономист	15 000,00р.
5	004	Стрелкова Р.Л.	Бухгалтер	12 000,00р.
6	005	Жаров М.С.	Слесарь-ремонтник	10 000,00р.
7	006	Галкина А.И.	Мастер	12 000,00р.
8	007	Орлова Н.Д.	Технолог	15 000,00р.
9	008	Дыров П.Т.	Специалист	11 000,00р.
10	009	Думаев В.Б.	Техник	11 500,00р.
11	010	Арабов В.Т.	Системный администратор	10 300,00р.
12	011	Михеева П.М.	Инженер по ТБ	12 600,00р.
13	012	Мухин Р.Р.	Старший специалист	12 300,00р.
14	013	Машкова Т.Ф.	Сетевой администратор	10 300,00р.
15	014	Кузин Г.И.	Начальник участка	18 000,00р.
16	015	Макарова О.В.	Стропальщик	10 800,00р.

Рисунок 1

Перейти на Лист 2 и создать таблицу (см. рис 2 слева)

	A	B	C
	Фамилия Имя Отчество	Премия в %	Сумма премии
1			
2			
3			
4			

A2	fх	=Лист1!B2
	A	B
1	Фамилия Имя Отчество	Премия в %
2	=Лист1!B2	
3		
4		

Рисунок 2

Щелкнуть в ячейке A2, поставить = (равно) и перейти на Лист1, в ячейку B2, нажать Enter (см. рис 2 справа). Протянуть вниз маркером автозаполнения (должны появиться все ФИО с листа1). Заполнить премиальные данные для каждого сотрудника (см. рис 3 слева).

	А	В	С
1	Фамилия Имя Отчество	Премия в %	Сумма премии
2	Петров И.Г.	34	
3	Иванов М.Д.	25	
4	Степанов А.Е.	35	
5	Стрелкова Р.Л.	28	
6	Жаров М.С.	36	
7	Галкина А.И.	85	
8	Орлова Н.Д.	56	
9	Дыров П.Т.	33	
10	Думаев В.Б.	65	
11	Арабов В.Т.	25	
12	Михеева П.М.	30	
13	Мухин Р.Р.	28	
14	Машкова Т.Ф.	34	
15	Кузин Г.И.	52	
16	Макарова О.В.	24	

ЕСЛИ				Σ	$\checkmark$	f_x	=Лист1!D2*Лист2!В
	А	В	С	Д			
1	Фамилия Имя Отчество	Премия в %	Сумма премии				
2	Петров И.Г.	34	=Лист1!D2*Лист2!В2%				
3	Иванов М.Д.	25					
4	Степанов А.Е.	35					
5	Стрелкова Р.Л.	28					
6	Жаров М.С.	36					

Рисунок 3

Подсчитать сумму премии, как соответствующий процент от оклада, который располагается на листе 1 (см. рис. 3 слева), протянуть вниз маркером автозаполнения.

Перейти на Лист 3 и создать таблицу (см. рис 4 слева). Посчитать Итого к окладу: Кол-во детей * Оклад *15% (см. рис 4 справа).

Перейти на Лист 4 и создать таблицу (см. рис 5). Из соответствующих листов заполнить таблицу данными.

Подсчитать столбец Итого, как сумму оклада, премии и детских.

Подсчитать столбец Удержать 13 %, как 13 % от Итоговых сумм.

Посчитать столбец К выдаче, как разность между Итого и Удержано

	А	В	С
1	Фамилия Имя Отчество	Кол-во детей	Итого к окладу
2	Петров И.Г.	1	
3	Иванов М.Д.	1	
4	Степанов А.Е.	2	
5	Стрелкова Р.Л.	1	
6	Жаров М.С.	0	
7	Галкина А.И.	1	
8	Орлова Н.Д.	2	
9	Дыров П.Т.	2	
10	Думаев В.Б.	1	
11	Арабов В.Т.	3	
12	Михеева П.М.	1	
13	Мухин Р.Р.	2	
14	Машкова Т.Ф.	1	
15	Кузин Г.И.	0	
16	Макарова О.В.	1	

C2				Σ	f_x	=B2*Лист1!D2*10%
	А	В	С	Д		
1	Фамилия Имя Отчество	Кол-во детей	Итого к окладу			
2	Петров И.Г.	1	2 500,00р.			
3	Иванов М.Д.	1	2 000,00р.			

Рисунок 4

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Табельный номер	Фамилия Имя Отчество	Оклад	Премия	Детские	Итого	Удержано 13%	К выдаче
2	001	Петров И.Г.	25 000,00р.	8 500,00р.	2 500,00р.			
3	002	Иванов М.Д.	20 000,00р.	5 000,00р.	2 000,00р.			
4	003	Степанов А.Е.	15 000,00р.	5 250,00р.	3 000,00р.			
5	004	Стрелкова Р.Л.	12 000,00р.	3 360,00р.	1 200,00р.			
6	005	Жаров М.С.						
7	006	Галкина А.И.						
8	007	Орлова Н.Д.						
9	008	Дыров П.Т.						
10	009	Думаев В.Б.						
11	010	Арабов В.Т.						
12	011	Михеева П.М.						
13	012	Мухин Р.Р.						
14	013	Машкова Т.Ф.						
15	014	Кузин Г.И.						
16	015	Макарова О.В.						

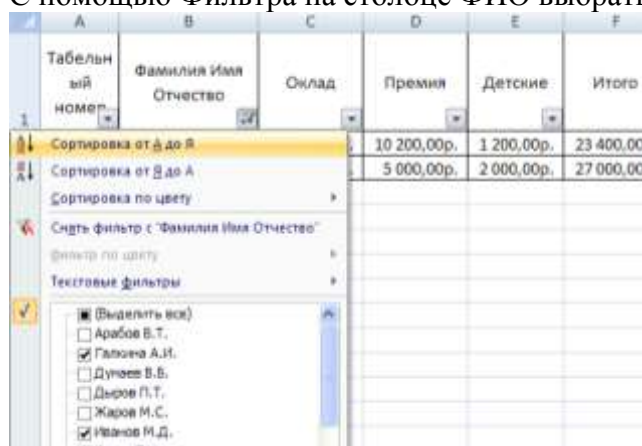
Рисунок 5

Для столбца К выдаче **установить условное форматирование**, чтобы зарплата меньше 15 000 рублей выделялась.

Скопировать на лист5 последнюю таблицу. Выделите таблицу на вкладке Редактирование (лента Главная) выбрать Настраиваемая сортировка. **Выполнить сортировку** по столбцу ФИО.

Выделите таблицу на вкладке сортировка и Фильтр (лента Данные) выбрать Фильтр.

С помощью Фильтра на столбце ФИО выбрать з/п Галкиной и Иванова:



Чтобы вернуть все данные необходимо поставить **галочку** напротив **Выделить все**.

С помощью Числовых фильтров выбрать по столбцу **К выдаче**:

- Больше 20 000 рублей
- Меньше 14 500 рублей
- Выше среднего

С помощью Числовых фильтров выбрать по столбцу **Удержано**, с кого удерживают более 3000 рублей

Задание 2.

1. Загрузить таблицу из сетевой папки

	A	B	C	D	E	G
1	Тип ПК	Конфигурация ПК,			Год ввода в эксплуатацию	Списание
2		тактовая частота процессора	объем оперативн. памяти	объем жесткого диска		
3		(MHz)	(Mb)	(Gb)		
4	Intel Pentium E2200	2218	1024	160	2008	
5	Mobile DualCore Intel Core 2 Duo	2000	2048	120	2008	
6	DualCore Intel Core	2933	2048	465	2011	
7	Intel Pentium E2200	2218	1024	160	2008	
8	Intel Celeron E1400	2000	2048	80	2009	
9	Intel Celeron E1400	2000	2048	80	2009	
10	Intel Celeron	2433	256	40	2004	
11	DualCore Intel Pentium G860	3000	2048	500	2012	
12	AMD Athlon 64	1800	512	160	2007	
13	Intel Celeron	2000	256	37	2004	
14	DualCore AMD Athlon 64	1900	1024	150	2008	
15	AMD Athlon 64	1800	512	160	2007	

2. Столбец **Списание** заполнить функцией Если (если год ввода в эксплуатацию меньше 2008 года, то такие ПК необходимо списать, иначе оставить в работе, см. левый рисунок ниже)

Аргументы функции

ЕСЛИ

Лог_выражение: E4<2008 = ЛОЖЬ

Значение_если_истина: "На списание" = "На списание"

Значение_если_ложь: "В работу" = "В работу"

Проверяет, выполняется ли условие, и возвращает одно значение, если оно выполняется, и другое значение, если нет.

Значение_если_ложь: значение, которое возвращается, если 'лог_выражение' имеет значение ЛОЖЬ. Если не указано, возвращается значение ЛОЖЬ.

Значение: В работу

[Справка по этой функции](#)

OK Отмена

- 3 С помощью функции СЧЕТЕСЛИ найти количество ПК введенных в 2008 году

Форма предоставления результата

Документ (экран), отчет по выполненной работе.

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.
Основы работы с электронными таблицами

Практическое занятие № 13
Построение диаграмм и графиков

Цели:

1. освоить технологию создания диаграмм различного типа
2. освоить технологию редактирования и форматирования элементов диаграммы

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У5, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Excel, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Построить график изменения курса валюты за одну неделю

Порядок выполнения задания 1:

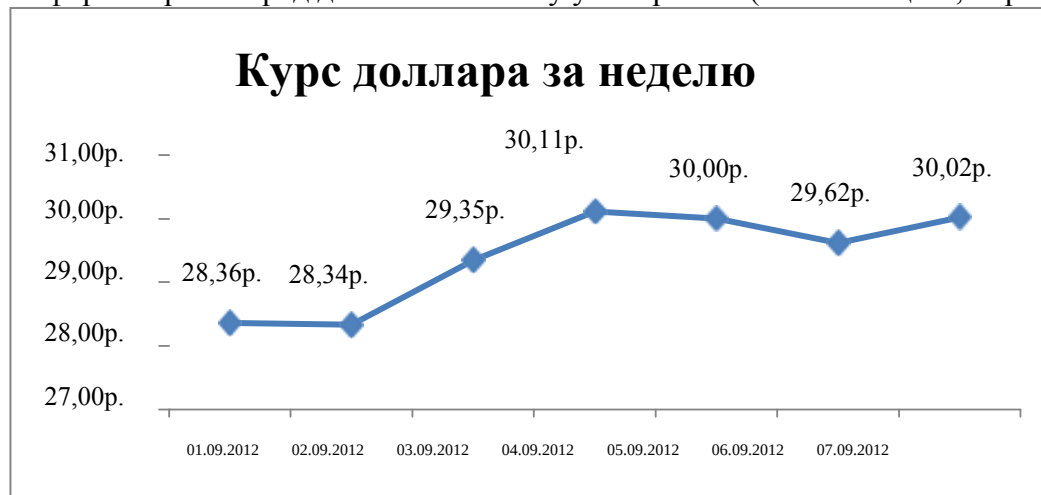
1. Ввести на Листе1 числовые данные, необходимые для диаграммы
2. Перейти в любую ячейку с данными и выполнить команду л.Вставка- График.

3. С помощью команд ленты инструментов Конструктор добавить следующие элементы диаграммы:

- ✓ Название диаграммы: КУРСЫ ВАЛЮТ
- ✓ Название вертикальной оси: Руб.
- ✓ Подписи данных: значения

	А	В
1	Дата	Курс
2	01.09.2012	28,36р.
3	02.09.2012	28,34р.
4	03.09.2012	29,35р.
5	04.09.2012	30,11р.
6	05.09.2012	30,00р.
7	06.09.2012	29,62р.
8	07.09.2012	30,02р.

4. Отформатировать ряд данных по своему усмотрению (изменить цвет, маркер, толщину линий)



5. Добавить в таблицу данные о курсе доллара на следующий день. Откорректировать данные для диаграммы, чтобы значения отображались новые данные

Задание 2. Построить диаграмму, отражающую процент проголосовавших за кандидатов на выборах

Порядок выполнения задания 2:

1. Перейти в ячейку A20 и создайте таблицу

		Кандидат	Кандидат	Кандидат	Кандидат	Кандидат
20	Кандидат	№1	№2	№3	№4	№5
21	Число голосов	456	1230	410	750	3156

2. Перейдите в любую непустую ячейку и постройте круговую диаграмму на основе данных A20:F21 (л.Вставка-Круговая- Объемная неразрезанная)

3. Отформатировать диаграмму:

- Разместить её на отдельном листе ВЫБОРЫ (л.Конструктор - Переместить диаграмму)
- Название диаграммы: РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫБОРОВ разместить в левом верхнем углу

(Monotype Corsiva, 26 пт)

- Легенды нет
- Подписи данных (л.Макет – Подписи данных – Дополнительные параметры):

☒ имена категорий ☒ доли

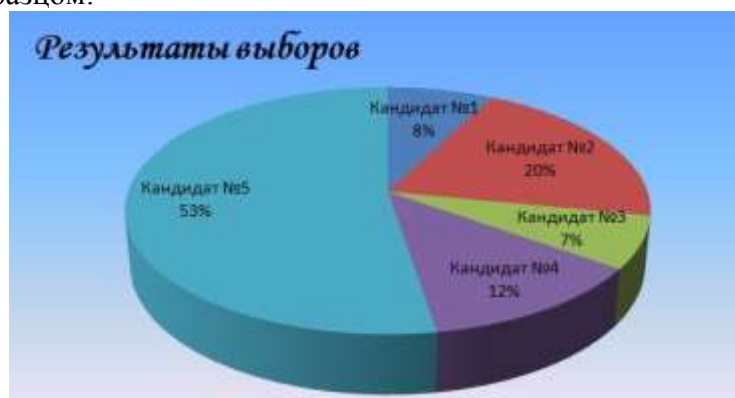
✓ У вершины внутри

✓ Разделитель – Новая строка

Формат подписей: Arial 16пт

- Для области построения диаграммы отменить заливку
- Для области диаграммы установить градиентную заливку

Сравнить с образцом:



Задание 3. Построить график изменения объема продаж товаров за три месяца

Порядок выполнения задания 3:

1. Перейти на Лист2, переименуйте его в ТОВАР

2. Создать заготовку таблицы, для числовых ячеек примените денежный формат с обозначением р. и без десятичных знаков

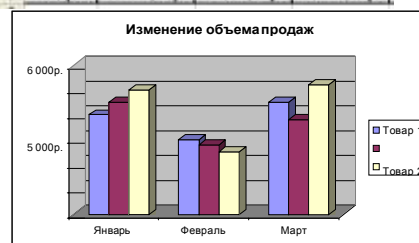
	А	В	С	Д
1				
2	Изделие	Январь	Февраль	Март
3	Товар 1	4 000,00р.	3 000,00р.	4 500,00р.
4	Товар 2	4 500,00р.	2 800,00р.	3 800,00р.
5	Товар 3	5 000,00р.	2 500,00р.	5 200,00р.

3. Построить диаграмму изменения объема продаж по месяцам для каждого товара.

4. Отформатировать элементы диаграммы:

- Изменить шрифт заголовка
- Изменить заливку области диаграммы и заливку столбцов

- Подписать значения на каждом столбце



5. Построить диаграмму, отражающую общий объем продаж за 3 месяца. Для этого в столбце Е с помощью формулы **ИТОГО 1 кв= ЯНВАРЬ+ФЕВРАЛЬ+МАРТ** посчитать значения столбца Итого 1 кв. Удерживая клавишу Ctrl, выделить только названия товаров (A3:A5) и данные столбца итого 1 квартал (E3:E5).

Построить гистограмму. Отформатировать по своему усмотрению.

Задание 4. Построить диаграмму, отражающую среднюю стоимость автомобилей с различным типом кузовов и количество сделок с ними:

Порядок выполнения задания 4:

1. В ячейки электронной таблицы ввести сведения о средней стоимости (столбец В) автомобилей разного класса типа (столбец А) и количество сделок с ними за месяц

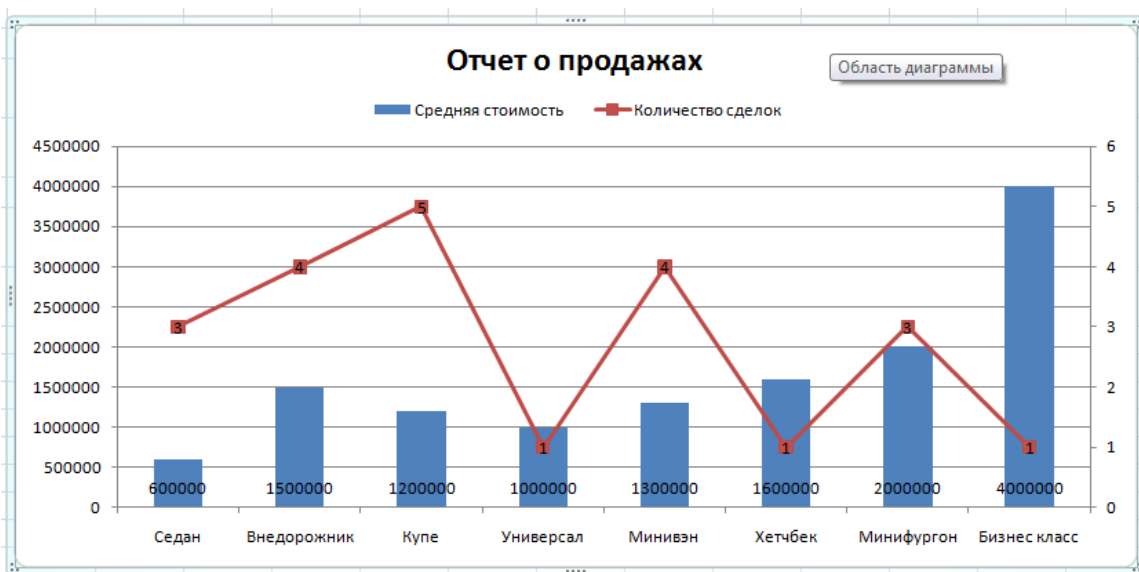
Тип кузова автомобиля	Средняя стоимость	Количество сделок
Седан	600000	3
Внедорожник	1500000	4
Купе	1200000	5
Универсал	1000000	1
Минивэн	1300000	4
Хетчбек	1600000	1
Минифургон	2000000	3
Бизнес класс	4000000	1

2. Построить гистограмму по данным таблицы

3. Выделить ключ ряда 2 и назначить формат: по вспомогательной оси, закрыть

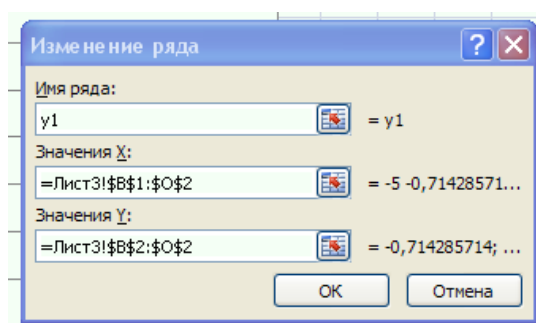
4. Выделить ряд Количество сделок и изменить тип на График

5. Отформатировать диаграмму в соответствии с образцом: название, подписи данных, легенда



Задание 5

Построить график функции $y = \frac{x}{2-x}$ на промежутке $(-5; 5)$ с шагом 0,5. Т.к. данная функция



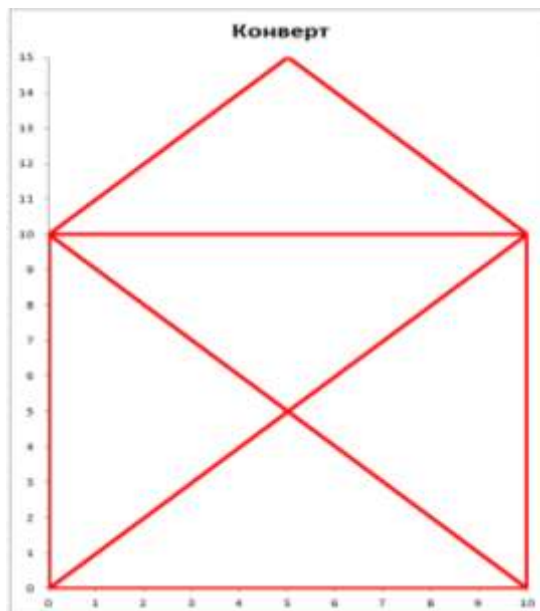
имеет неопределенность: в точке $x=2$ знаменатель равен нулю (а на нуль делить НЕЛЬЗЯ), поэтому в этой точке функция имеет прокол, это необходимо учесть при построении графика: после построения графика для него необходимо вызвать контекстное (ПКМ на графике) меню и выбрать команду Выбрать данные, выделить ряд (по умолчанию - это y), нажать кнопку

Изменить, **имя ряда**: y1; **Значения X** – это значения ДО выколотой точки (там где образуется нуль) т.е., от -5 до 1,5;; **Значения Y**: соответствующие значения по Y. Нажать ок, и добавить еще один ряд кнопкой Добавить, задать: **имя ряда**: y2; **Значения X** – это значения ПОСЛЕ выколотой точки т.е., от 2,5 до 5;; **Значения Y**: соответствующие значения по Y. Нажать ок.

Аналогично построить график функции: $f(x) = \frac{x-6}{x+3}$ на промежутке (-5; 5) с шагом 0,5.

Задание 5. Используя рисунок-образец, ввести в ячейки ЭТ числовые данные, создать точечную диаграмму с прямыми отрезками.

- ✓ Название диаграммы КОНВЕРТ;
- ✓ Настроить макс и мин значение для горизонтальной и вертикальной оси в соответствии с образцом;
- ✓ Установить цену промежуточных делений 1,0;
- ✓ Установить толщину линий 3пт, цвет – красный.



Форма представления результата:

Документ (экран), отчет по выполненной работе

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. Основы работы с электронными таблицами

Практическое занятие № 14 Выполнение расчетов и анализа данных с помощью электронных таблиц

Цели: проверить умения и навыки

- а. осуществлять расчеты в MS Excel, используя формулы и функции
- б. проводить сортировку и фильтрацию данных списка
- в. строить графики и диаграммы
- г. оформлять таблицы, диаграммы

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У5, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Excel, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1:

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

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2						Цена топлива за 1 литр	25,50р
3							
4	Модель автомобиля	Расход топлива л/100км	Начальное показание спидометра, (KM)	Конечное показание спидометра, (KM)	Пройденный путь, (KM)	Расход топлива, (Л)	Затраты на топливо, (Руб)
5	AUDI Q5	9	23548	30125			
6	BMW X1	12	52348	55348			
7	Honda - Accord	10	60245	66258			
8	OPEL ANTARA	8	35874	36874			
9	Renault Espace	7	78325	78825			
10	VOLVO V40	9	85236	90258			
11	BMW Z3	15	87412	89215			
12	BMW II	14	98521	100258			
13	BMW M3	12	47521	47624			
14	Сайбей АТБ	16	10254	15248			
15	Москвич 2141	6	5024	7541			
16	BAZ Kalina	8	14258	20145			
17	Ford Explorer	15	45632	46985			
18	Honda - Accord	12	25487	35124			
19	Honda Freed	13	74562	75412			
20	Mercedes-Benz	12	20145	25413			
21			Итого				
22			Средняя величина				
23			Максимальная величина				
24			Минимальная величина				
25							

Числовые данные в столбцах Е, F, G вычислить по формулам:

Пройденный путь (KM)=Конечное показание спидометра (KM) – Начальное показание спидометра (KM)

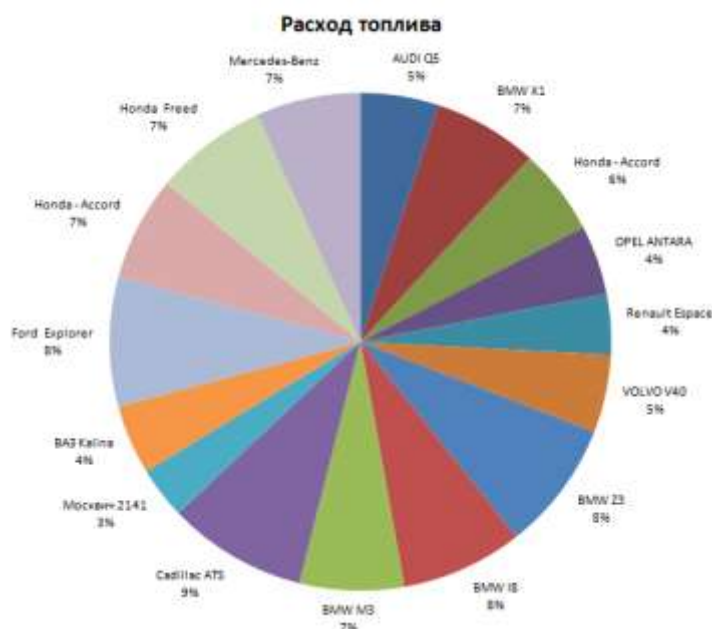
Расход топлива (Л)=Расход топлива л/100 км* Пройденный путь (KM)/100

Затраты на топливо (руб)=Расход топлива (Л)*Цена топлива за 1 литр

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 Модель автомобиля. в алфавитном порядке.
3. Переименовать Лист 3 в ФИЛЬТРАЦИЯ и скопировать на него диапазон A1:G20 с листа РАСЧЕТЫ. Установить автофильтр и показать:
 - Данные о автомобилях, у которых расход топлива составил менее 150 литров
 - Данные о автомобилях, у которых пройденный путь составил от 2000 до 5000 км
 - Данные о автомобилях, которые заплатили более 10 000 руб.



4. На Листе РАСЧЕТЫ построить круговую диаграмму «Расход топлива», отражающую расход топлива автомобилями. В качестве подписей данных использовать имена категорий (модели автомобилей) и доли. Оформите диаграмму.
5. На отдельном листе ОПЛАТА построить линейчатую диаграмму «Оплата за топливо», отражающую затраты на бензин. В качестве подписей данных использовать значения.



6. Сохранить электронную таблицу под именем **Расход топлива.xlsx** в своей папке

Задание 2. Используя возможности табличного процессора составить смету на ремонт автомобиля:

Работы					
№ п/п	Наименование работ	Норма времени, н/ч	Цена нормо-часа, руб.	Скидка, %	Стоимость, руб
1	Сервис по замене масла	0,5	1300,00		
2	Защита картера двигателя снять/установить	0,3	1300,00		
3	Фильтрующий элемент воздушного фильтра снять/установить	0,1	1300,00		
4	Фильтрующий элемент салонного фильтра снять/установить	0,1	1300,00		
5	Проверка уровня рабочих жидкостей/доливка	0,1	1300,00		
6	Отсек АКБ снять/установить	0,3	1300,00		
7	Бампер передний закрепить	0,1	1300,00		
8	Сервис по замене тормозной жидкости	0,5	1300,00		
9	Стояночный тормоз отрегулировать	0,2	1300,00		
10	Бампер П – С/У	0,5	1500,00		
11	Решётка радиатора – С/У	0,1	1500,00		
12	Крыло П Л – С/У	0,7	1500,00		
13	Дверь П Л – С/У	0,4	1500,00		
14	Наружное зеркало З/В Л – С/У	0,2	1500,00		
15	Модуль двери П Л - С/У	0,6	1500,00		
16	Бампер П отремонтировать	1	1500,00		
17	Дверь П Л отремонтировать	3	1500,00		
ИТОГО РАБОТЫ:					
Запасные части					
№ п/п	Наименование	Кол-во шт. (л)	Цена за ед., руб.	Скидка, %	Стоимость, руб.
1	Фильтр элемент	1	569,00		
2	Пробка резбовая маслослив. отверстие	1	92,00		

3	Уплотнительное кольцо	1	70,00		
4	Фильтрующий элемент	1	1407,00		
5	Фильтрующий элемент воздушного фильтра с высоким пыленасыщением	1	831,00		
6	Усил. Крепл. Бампера Л	1	309,23		
7	Бок. поворотник Л	1	896,64		
8	Крыло П Л	1	7670,10		
9	Наружное зеркало Л	1	4823,20		
10	Опора перед. стойки	2			
11	Подшипник опорный	2			
12	Тяги заднего стабилизатора	2			
13	Сальник штока выбора передач	1			
14	Клапан холодного хода.	1			
15	Свечи зажигания	4			
16	Насос топливный	1			
17	Фильтр топливный	1			
18	Карбюратор	1			
19	Лампа стоп-сигнала	1			
ИТОГО ЗАПЧАСТИ:					
Материалы					
№ п/п	Наименование	Кол-во шт. (л)	Цена за ед., руб	Скидка, %	Стоимость, руб.
1	Масло моторное	1	1970,00		
2	Паста твёрдого смаз. материала петель (80 гр.)	0,15	875,00		
3	Спрей для смазки личинок замка (50 мл.)	0,2	378,00		
4	Масло центральной гидросистемы 1 л.	0,1	582,00		
5	Тормозная жидкость (30 л.)	2	600,00		
6	Антифриз	1	280,00		
ИТОГО МАТЕРИАЛЫ:					
ИТОГО:					

Порядок выполнения задания:

1. Используя информацию Интернет найти цену за ед. для запчастей (автомобиль на ваш выбор) пп. 10-19; для всех позиций указать скидку, рассчитать стоимость каждой позиции в смете, итого.
2. Построить диаграмму по данным в строке ИТОГО РАБОТЫ, ИТОГО ЗАПЧАСТИ, ИТОГО МАТЕРИАЛЫ.

3. Сохраните электронную таблицу в своей папке под именем **Смета.xlsx**.

Форма предоставления результата

Документ (экран), отчет по выполненной работе.

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

Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики

Практическое занятие № 15

Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации

Цель работы:

Освоить технологию создания мультимедийной презентации

Выполнив работу, Вы будете уметь:

УЗ, У6, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, MS Power Point, Методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Создать мультимедийную презентацию Определение технического состояния двигателя и его систем

Порядок выполнения задания 1:

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



2. вставить тематические картинки на каждый слайд

3. 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

4. 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

5. Сохранить презентацию.

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

Порядок выполнения задания 2:

1. Сделать копию презентации из Задания 1
2. Для абзацев с названиями неисправностей назначить действие перехода на соответствующий слайд
 - ✓ выделить текст **падение мощности**
 - ✓ в контекстном меню выбрать команду Настройка действия
 - ✓ назначить переход по гиперссылке на слайд 3 (падение мощности)
 - ✓ аналогично провести настройки для остальных неисправностей
3. Поместить на указанных слайдах необходимые управляющие кнопки (л.Вставка-Фигуры-Управляющие) :
 - ✓ на втором слайде: управляющую кнопку В КОНЕЦ (переход по гиперссылке на последний слайд)
 - ✓ на слайд каждого члена семьи: настраиваемую управляющую кнопку (переход по гиперссылке на слайд №2) и управляющую кнопку В КОНЕЦ
 - ✓ на последнем слайде: настраиваемую управляющую кнопку (переход по гиперссылке на слайд №2)
4. Провести показ презентации (п.Показ слайдов – Начать показ), сохранить изменения в презентации.
5. Добавить в презентацию фрагмент видео материала по соответствующим неисправностям авто
6. Сопроводить презентацию звуковой информацией.
7. Сохранить презентацию в папке группы в формате демонстрация. Для этого выполнить команду Сохранить как..., выбрать тип Демонстрация Power Point.

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

Порядок выполнения задания 3.

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

Требования к презентации:

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

- Соблюдайте единый стиль оформления для всех слайдов презентации. Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации
- Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунок)
- Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый). На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Для фона и текста слайда выбирайте контрастные цвета.
- Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде, но они не должны отвлекать внимание от содержания на слайде
- Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Для основного текста слайда используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.
- Для шрифтового оформления придерживайтесь шрифтов одного размера на различных слайдах, причем для заголовков - не менее 24пт, для информации - не менее 18пт. Нельзя смешивать различные типы шрифтов в одной презентации

- Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут запомнить не более трех фактов, выводов, определений
- Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде
- Соблюдайте пропорции рисунков.
- Для обеспечения разнообразия следует использовать различные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами

Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной работе.

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
Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики

Практическое занятие № 16
Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов

Цель работы:

Освоить технологию создания электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

УЗ, У6, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер. Методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Создать информационный ЭОР и разместить его в сети с использованием облачных сервисов.

Порядок выполнения задания 1:

Разбиться на 4 группы, найти информацию по соответствующим темам с использованием сети Интернет

1. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей
2. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
3. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
4. Проведение кузовного ремонта

Отформатировать найденный материал. Согласно требованиям:

Шрифт:

- размер шрифта: 16 пункта (заголовок), 12–14 пунктов (обычный текст);
- цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;
- тип шрифта: Times New Roman, для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем;
- курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

При размещении рисунков:

- располагайте рисунки сразу после упоминания о них в тексте;
- если рисунки располагаются на том же слайде, старайтесь, чтобы они занимали примерно одинаковое пространство на слайде.

Разместить материал, с использованием облачных сервисов, в общем документе.

1. Используя программу MS Excel создайте заготовку для кроссворда. Вопросы разместите в соседних ячейках.

2. Создайте формулы для расчета баллов за отгаданные слова (используйте функции СЦЕПИТЬ и ЕСЛИ).
3. Разместите документ в облачном хранилище, откройте доступ для просмотра всем студентам группы
4. Создайте Google-форму для тестового контроля знаний по одной из тем выбранной дисциплины.

5. Форма должна содержать не менее 10 вопросов, а пользователь получить оценку сразу после тестирования. Поделитесь ссылкой на тест, получите результаты не менее чем от 10 студентов. Проведите анализ полученных результатов.

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
Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики

Практическое занятие № 17
Понятие объекта в Inkscape. Создание простых фигур в Inkscape

Цель работы:

Освоить технологию создания простых фигур в графическом редакторе Inkscape

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

УЗ, У6, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

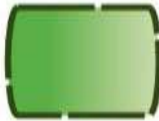
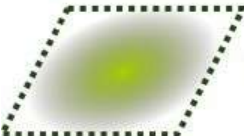
Материальное обеспечение:

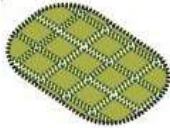
Персональный компьютер. Методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Создать рисунок по образцу с использованием простых фигур Inkscape

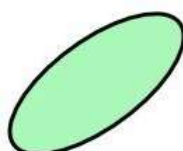
Порядок выполнения задания

1. Загрузите программу Inkscape, используя для этого ярлык на Рабочем столе или в Главном меню.
2. Ознакомьтесь с элементами программы: Меню, Панели инструментов, Рабочая область, Рабочий лист, Панель свойств.
3. Используя строку состояния, определите расположение начала координат на Рабочем листе.
4. Используя инструменты с панели инструментов и панель свойств, создайте следующие фигуры:
 - а) Прямоугольники и квадраты:

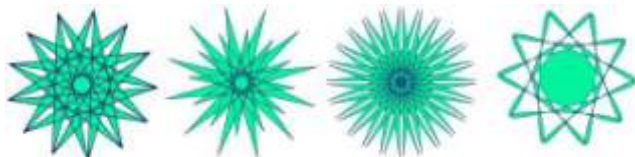
1.		1. Симметрично скругленные углы. 2. Сплошной цвет заливки. 3. Сплошная обводка.
2.		1. Асимметрично скругленные углы. 2. Заливка линейным градиентом. 3. Пунктирная обводка.
3.		1. Скос объекта. 2. Заливка радиальным градиентом. 3. Пунктирная обводка.

4.		1. Выделить объект №3, Объект Текстура=>Объекты в текстуру, выбрать в качестве заливки созданную текстуру. 2. Пунктирная обводка.
5.		1. Создайте и разместите три скошенных прямоугольника без обводки.

б) Круги, эллипсы и дуги:

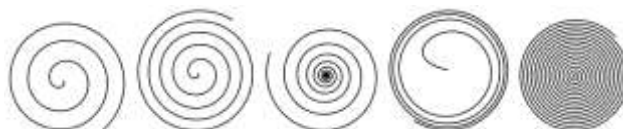
1.		1. Первый объект: сектор со сплошной заливкой и обводкой. 2. Второй объект: круг без обводки.
2.		1. Размытый круг со сплошной заливкой и обводкой.
3.		1. Два сегмента без заливки.
4.		1. Первый объект: сектор без обводки. 2. Второй объект: сегмент со сплошной заливкой и обводкой.
5.		1. Скошенный/повернутый эллипс со сплошной заливкой и обводкой.

с) Звезды и многоугольники:



д) Спирали:

Задание 2. Создайте сетку,



используя инструмент «Рисовать произвольные контуры», клонирование и команду «Расставить по сетке».

1. Создайте прямую линию, используя инструмент Рисовать произвольные контуры [F6].

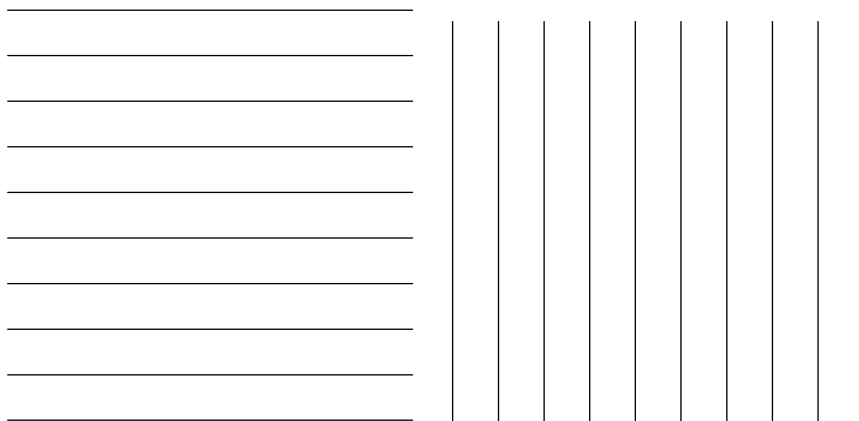


2. Создайте 9 копий объекта: Правка=>Скопировать, Правка Вставить (9 раз).

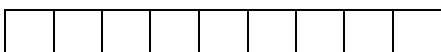
3. Выровняйте и расставьте объекты: выделите все объекты, Объект Выровнять и расставить, Центрировать по вертикальной оси, Равноудалено расставить центры объектов по вертикали.

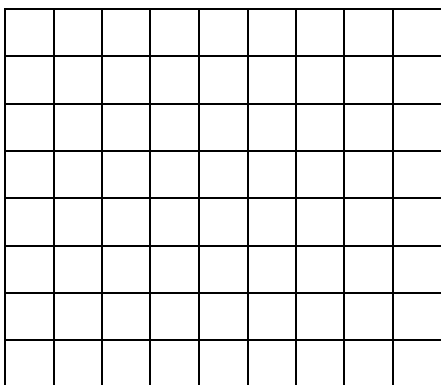


4. Сгруппируйте объекты: Объект=>Сгруппировать.
5. Скопируйте созданную группу, копию поверните на 90°.

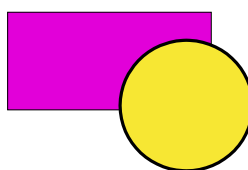


6. Совместите объекты, при необходимости отмасштабируйте.
7. Сгруппируйте объекты.

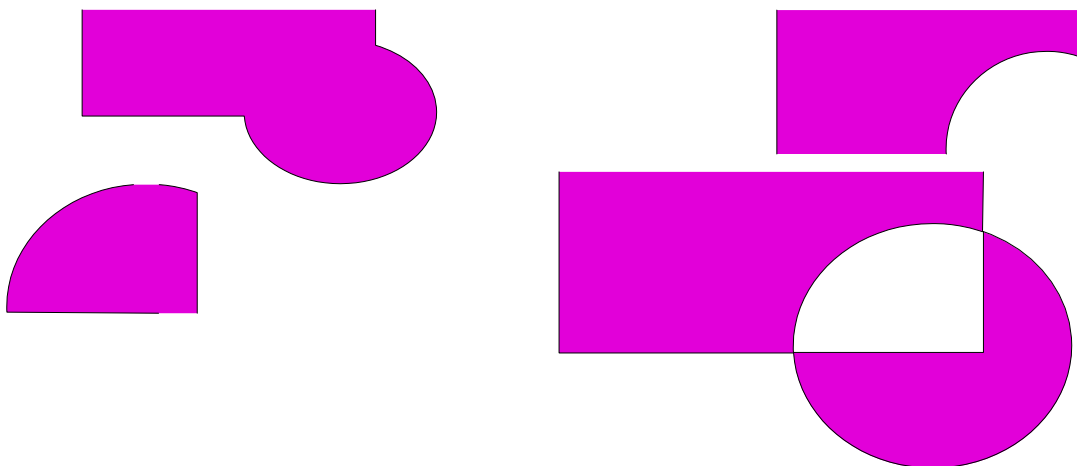




Задание 3. Создайте комбинированные объекты.



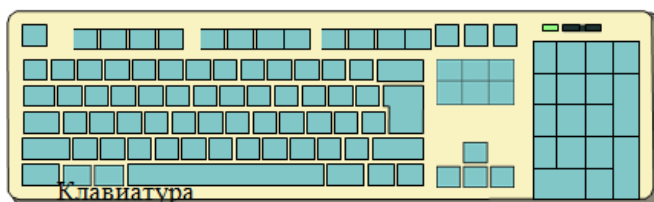
1. Создайте 2 объекта: Прямоугольник и эллипс.
2. Создайте сумму/ разность/ пересечение/ исключение объектов: выделите оба объекта, Контур/Сумма/ Разность/ Пересечение/ Исключение ИЛИ.



Задание 4. Самостоятельно создайте следующие объекты.



Hub



Клавиатура



Планшетный ПК



ПК



Дискета

Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной работе.

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
Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики

Практическое занятие № 18
Основы работы с текстом в Inkscape

Цель работы:

Обработка различных приемов размещения текста и его редактирования. Изучение приемов организации стилей и цветов, а также эффектов преобразования объектов (типы заливки, создания глубины, средства трехмерного моделирования текстового объекта).

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

У3, У6, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер. Методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Создание текста с многоступенчатой градиентной заливкой

1. Откройте программу Inkscape, используя для этого ярлык на Рабочем столе или в Главном меню.
2. С помощью инструмента Текст создайте надпись «Радуга», измените ее размер.
3. Преобразуйте текст в контур: Контуры=>Оконтурить объект.
4. Уменьшите количество узлов в контуре: Контуры=>Упростить.
5. С помощью перемещения узлов измените форму контура. См. рис. 1.
6. Активизируйте инструмент Создать и править градиенты, “растяните” градиент над текстом.
7. Откройте Редактор градиентов, щелкнув два раза ПКМ по начальной или конечной точке градиента.
8. В диалоговом окне Редактор градиентов выберите из раскрывающегося списка первую точку, укажите ее цвет - красный.
9. Добавьте опорную точку, укажите ее цвет – оранжевый и смещение.
10. Добавляйте точки в градиент и изменяйте их свойства, чтобы в градиенте появились все цвета радуги. См. рис. 1.



Рис. 1

Задание 2. Создание цветной капли

1. Создайте шесть окружностей с эллиптическими градиентами и различной прозрачностью. См. рис. 2.

2.

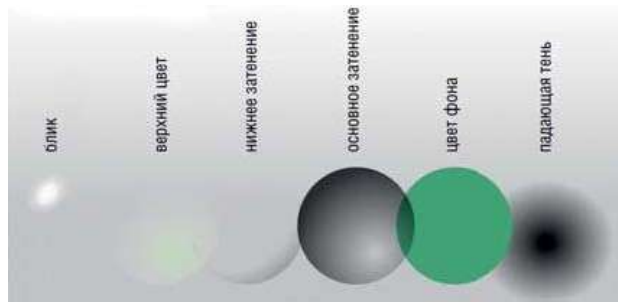


Рис. 2



Рис. 3

3. Совместите окружности и разместите их друг над другом (Объект Поднять, Опустить) как показано на рис. 3.

Задание 3. Завершайте текст в фигуру

1. Создайте текстовый объект (рис. 4а), фигуру (рис. 4в).
2. Выделите оба объекта, выполните команду: Текст=>Завершить текст в блок (рис. 4с).
3. Самостоятельно создайте фигуру (рис. 4д).

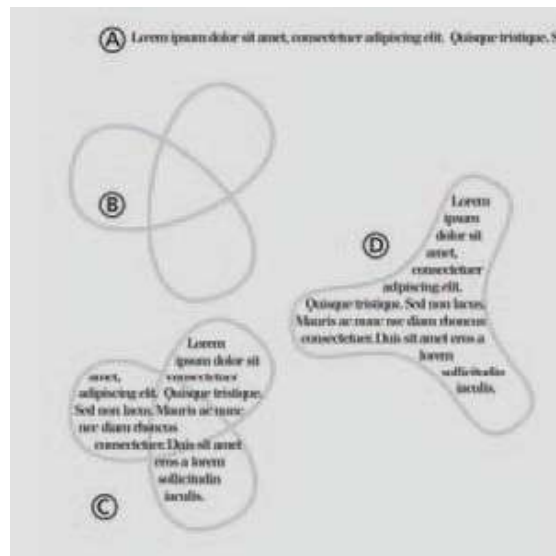


Рис. 4

Задание 4. Создание визитной карточки в стиле конструктивизма

1. Создайте новый документ, выбрав шаблон под названием «Business Card 90x50mm» в меню Файл=>Новый.
2. С помощью инструмента Текст создайте текстовые объекты для каждого элемента – имя, должность, адрес, номер телефона и т.д. Все они должны быть независимыми объектами, потому что их придется двигать и трансформировать. См. рис. 5.
3. Выберите шрифт (шрифты, но не более двух) для ваших текстовых объектов и измените их размеры (Текст=>Текст и шрифт). См. рис. 6.



Рис. 5



Рис. 6

4. Разместите компоненты адреса вокруг своего имени, выровняв их по нескольким невидимым линиям. См. рис. 7.
5. Выделите все компоненты и немного поверните, используя инструмент Выделение и трансформация объектов. Добавьте в макет карточки три черных уголка и большой красный круг в центре. См. рис. 8.



Рис. 7



Рис. 8

6. Сохраните результат в формате PS или EPS. В диалоговом окне параметров EPS включите параметры Convert Text To Path (Преобразовать текст в контур) и Make Bounding Box Around Full Page (Создать рамку вокруг страницы).

Задание 5. Создание визитной карточки со стилизованными инициалами

1. Создайте новый документ, выбрав шаблон под названием «Business Card 90x50mm» в меню Файл=>Новый.
2. Инструментом Каллиграфическое перо (угол 90, фиксация 1.0)

нарисуйте вензель из инициалов. См. рис. 9.

3. Чтобы сгладить рисунок, объедините все штрихи в один контур (Контуры=>Объединить) и несколько раз примените упрощение (Контуры=>Упростить), втяжку (Контуры=>Втянуть) и растяжку (Контуры=>Вытянуть). См. рис. 10.

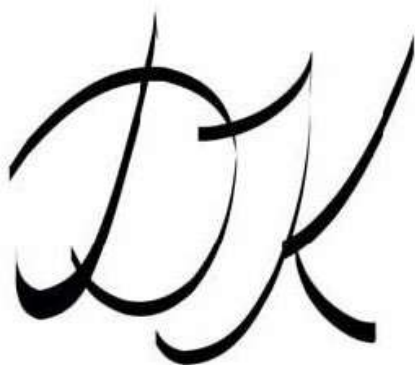


Рис. 9

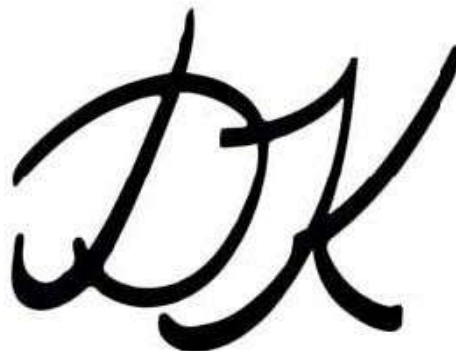


Рис. 10

4. С помощью тонкого пера с максимальным параметром Дрожание нарисуйте штрихи вокруг вензеля. См. рис. 11.
5. Объедините полученную фигуру, примените команды Упрощение, Втянуть, Вытянуть. См. рис. 12.

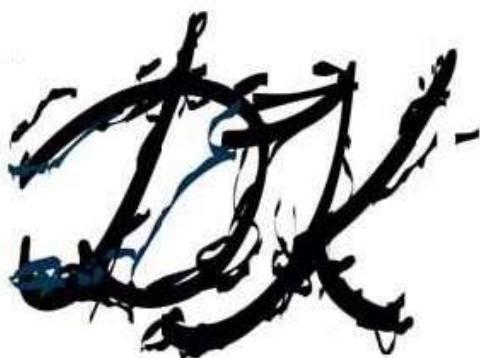


Рис. 11

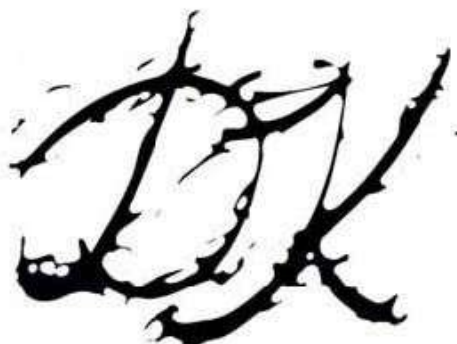


Рис. 12

объекты для каждого элемента – имя, должность, адрес, номер телефона ит.д. Разместите текстовые объекты как показано на рис.13, 14.



Рис. 13

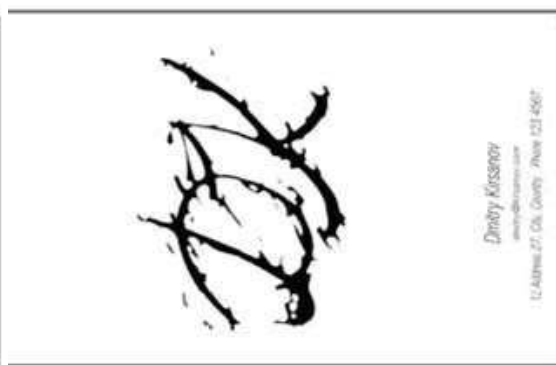


Рис. 14

7. Добавьте четыре несимметричных прямоугольника по краям карточки. С помощью инструмента Градиент создайте в прямоугольниках цветовые переход из любого цвета в белый. Результат см. на рис. 15.

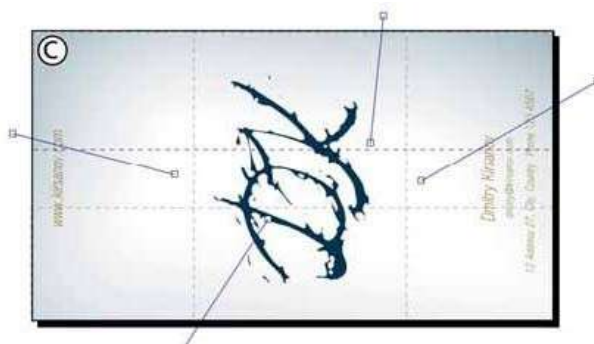
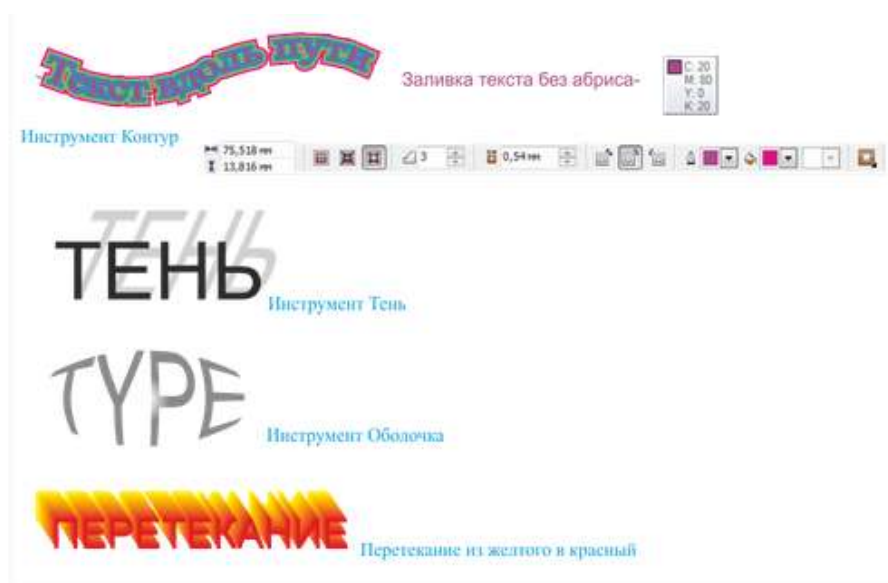


Рис. 15

8. Создайте сетку из полупрозрачных линий: начертите узкий горизонтальный прямоугольник белого цвета, выполните команду Правка=>Клоны=>Создать узор из клонов, выберите симметрию Р1, смещение по Y на 100%, укажите количество строк, столбцов 100 x 1.
9. Сгруппируйте прямоугольники и поместите их поверх градиента, но под вензелем и текстом (Объект=>Поднять, Опустить). Отрегулируйте прозрачность прямоугольников.
10. Экпортируйте визитную карточку в растровый формат PNG.



Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной работе.

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
Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики

Практическое занятие № 19
Создание основных фигур в Gimp. Слои

Цель работы:

Изучить приемы создания основных фигур в Gimp, использование слоев, управление цветом, создание ретуши, сканирования графических объектов.

Выполнив работу, Вы будете:
уметь:

У3, У6, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер. Методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Создать коллаж в графическом редакторе Gimp

Даны два графических файла Кенгуренок.jpg и Пустыня.jpg. Необходимо создать фотоколлаж, где на первом слое будет фотография пустыни, а на нижнем слое будет фотография кенгуренка, который хочет попасть к себе домой через разрыв в фотографии.

Порядок выполнения задания

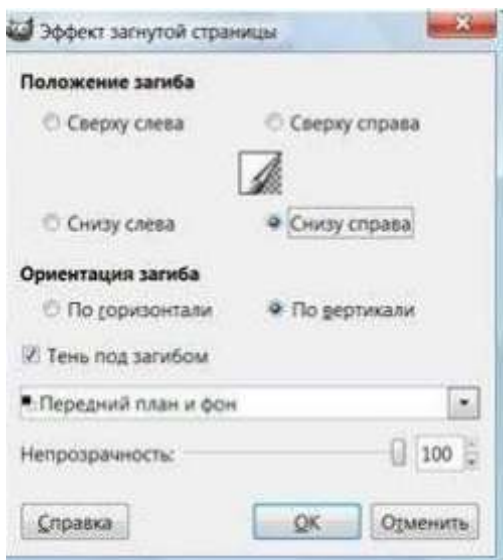
1. Откройте графический редактор Gimp.
2. Загрузите изображение «Кенгуренок» (Файл\Открыть, как слои)
3. Откройте изображение Пустыни (Файл\Открыть, как слои)
4. Примените инструмент Масштаб и измените размеры слоя пустыня так, чтобы они были одного размера.

Уменьшите прозрачность слоя пустыня до 43% так, чтобы видеть оба изображения.

5. Выберите левый угол, где будет проходить разрыв страницы и инструментом Прямоугольник выделите участок на слое «пустыня»
6. Далее идем в Фильтры\Искажения\Загнутая страница (Выберите цвет подложки фотографии и Положение загиба).



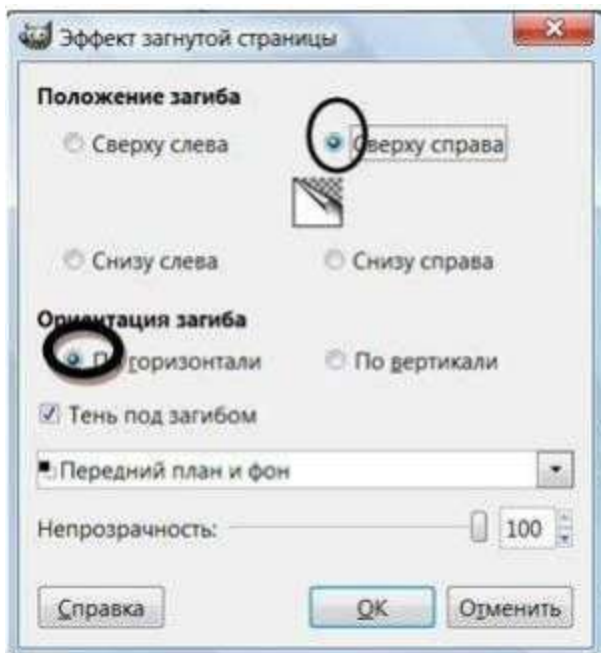
Кенгуренок. Jpg



7. Перейдите на слой «пустыня» и снова примените Прямоугольник и выделите следующий фрагмент изображения, примыкающий к первому и примените Фильтры\Искажения\Загиб страницы, измените только Положение загиба.



8. Аналогично выделите фрагмент внизу фотографии(на слое «пустыня» и в Фильтрах\Искажения\Загиб страницы\ выберите параметры указанные на рисунке.



9. Перейдите на слой «Кенгуру» и применяя инструмент Масштаб и Перемещение установите нижний слой с Кенгуро наиболее эффектно.



10. Добавьте с помощью инструмента Текст Рекламный слоган.



Сохраните файл под именем Коллаж «кенгуру» с расширением .xcf и .jpg

Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной работе.

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
Системы управления базами данных

Практическое занятие № 20

Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных. Использование мастера подстановок.

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:

У7, Уо 02.04, Уо 02.06

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Access, методические указания по выполнению практических занятий

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

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, Microsoft Access, Методические указания по выполнению практической работы

Задание 1

1. Запустить MS Access (Пуск → MS Access)
2. Создать Новую базу данных
3. Задается название БД - Сотрудники
4. Открыть БД в режиме Конструктор. Сохранить таблицу как Сотрудники
5. В появившейся таблице внести следующие данные (для задания типа данных достаточно выбрать нужный тип в выпадающем списке):

Имя поля	Тип данных
№	Счетчик
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Отчество	Текстовый
Пол	Текстовый
Должность	Текстовый
Дата рождения	Дата/время
Адрес	Текстовый
№ паспорта	Текстовый
Телефон (домашний)	Числовой *
Образование	Текстовый

когда задается тип данных для поля Телефон необходимо задать **Маску ввода (внизу, в Свойствах поля): 00-00-00*

6. Для поля Должность воспользуемся мастером подстановок для удобного заполнения таблицы. Для этого:

- измените тип поля Должность с Текстового на Мастер подстановок;
- отметьте пункт «Будет введен фиксированный набор значений»;
- щелкните по кнопке Далее;
- число столбцов – 1, в столбец 1 (каждую должность на новую строчку!) введите: **Мастер, Бригадир, Бухгалтер, Слесарь, Начальник участка** (этой командой создается справочник)

7. Для поля Образование воспользуемся Условием на значение, для этого

- выделить поле Образование;
- внизу, в Свойствах поля щелкнуть по строке параметра Условие на значение

Условие на значение	
Сообщение об ошибке	

- щелкните по кнопке  для определения условий на значение при помощи построителя выражений;
- в появившемся окне напишите Высшее, затем щелкните по кнопке  (эта кнопка выполняет функцию ИЛИ), напишите Средне-специальное, снова щелкните по этой же кнопке, напишите Среднее и **щелкните** по кнопке **ОК**. Таким образом, вы ввели условие, при котором в поле Образование могут вводиться только указанные значения.
- в строке Сообщение об ошибке введите предложение «Такого образования нет, правильно введите данные»

8. Поле **№ паспорта** сделать ключевым.

9. В этой же базе данных создать новую (с помощью вкл. Создание – Таблица) Таблицу **Данные** с полями: № паспорта (тип – текстовый), Стаж (тип – числовой), Оклад (тип – денежный), Дата приема на работу (тип – Дата/Время). Ключевое поле не задавать.

10. **Не закрывая всю БД** закрыть таблицы Сотрудники и Данные. Установить связи между таблицами: вкл. Работа в базах данных - → Схема данных. Добавить таблицы Сотрудники и Данные. Установить связи между таблицами, для этого переместить поле № паспорта из одной таблицы в поле № паспорта, другой. Обеспечить целостность данных (*поставить флажок напротив всех обновлений*). Сохранить.

11. Представить таблицу **Сотрудники** в режиме Таблица и заполнить данными **обе** таблицы: 10-12 записей

12. Проверить правильность работы связей

Задание 2

Создать Форму (вкл. Создание - Форма). В качестве объекта выбрать Формы

- Выбрать любой Автоформат
- Сохранить форму как Сотрудники

2. С помощью Мастера форм создать форму зачеты для этого:

- Щелкнуть по кнопке Создание
- Выбрать Мастер форм
- Из таблицы **Сотрудники** выбрать поля: Фамилия, Должность. Из таблицы Данные поля – Стаж, Оклад, Дата приема на работу, нажать Далее
- Вид представляемых данных: Подчиненные формы, далее
- Внешний вид: ленточный
- Стил: международный
- Сохранить как Данные

- Внести недостающие данные, добавленным сотрудникам
- Открыть форму Данные в режиме Конструктор, с помощью вкл. Конструктор, добавить кнопку (проверить включен ли мастер (кнопка )



- Щелкнуть по Кнопка
- Протянуть кнопку на любом свободном месте формы
- Выбрать категории – Работа с формой, Действия – закрыть форму, Далее
- Рисунок – Стоп, Далее, Готово
- Сохранить форму, проверить работу кнопки и сомой формы

Формы Сотрудники оформить аналогично

Форма предоставления результата

Документ (экран), отчет по выполненной работе.

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
Системы управления базами данных

Практическое занятие № 21
Сортировка данных. Формирование отчетов. Запросы базы данных

Цели:

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

Выполнив работу, Вы будете:
уметь:

У7, Уо 02.04, Уо 02.06

Материальное обеспечение: персональный компьютер, MS Access, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Выполнить сортировку по полю Фамилия в таблице Сотрудники

Задание 2. Сформировать запросы в базе данных Сотрудники

Запросы на выборку:

1. **вкл. Создание выбрать Другие – Конструктор запросов выбрать обе таблицы**, выбрать поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Стаж, Оклад. Выполнить запрос, Задать имя запроса: Сведения о сотрудниках. Сохранить.
 - Телефоны (отобразить поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Телефон (домашний));
 - Адреса (отобразить поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Адрес).

Запросы с условием:

2. Создать запрос с условием, выводящий на экран список сотрудников, проработавших более 5 лет для этого создать запрос с полями Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Дата рождения, Образование, Стаж. В условие отбора в поле Стаж поставить >5. Выполнить запрос, сохранить
3. Создать запросы со следующими условиями:
 - Сотрудники женского пола (в условии отбора в поле пол написать соответствующий пол);
 - Сотрудники, чья фамилия оканчивается на *ов* или *ова* (в условии отбора прописать **ов* или **ова*);
 - Сотрудники, имеющие высшее образование;
 - Сотрудники, чей оклад более 5 000 руб;
 - Сотрудники, старше 45 лет (родились раньше 1969 года);
 - Сотрудники, которые родились в мае (5 месяц).

Запросы с параметром:

4. Создать запрос с параметром, с помощью которого по введенной фамилии на экран выводятся сведения о Имени, Поле, Адресе, Стаже. Для этого, аналогично созданным выше, создать запрос с нужными полями, но в поле **Фамилия** в Условие отбора внести: Like[Ведите фамилию]. Сохранить запрос как Данные.
5. Аналогично создать запросы с параметром
 - По внесенному **полу** выбираются мужчины или женщины
 - По введенному **образованию** выбираются поля: Фамилия, Имя, Отчество, Образование, Стаж, Оклад

- По введенной **должности** выбираются поля: Фамилия, Имя, Отчество, Образование, Стаж, Оклад, Должности

Вычисляемые и итоговые запросы:

6. Воспользоваться **вкл. Создание - Другие – Конструктор запросов** **выбрать обе таблицы**, выбрать поля Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Стаж, Оклад. Необходимо ввести поле, в котором будет вычисляться оклад в евро, для этого: в первом свободном поле внести следующее **Оклад** **в** **евро:[Оклад]/45,82**
*после запуска запроса на исполнение создаётся новое поле **Оклад в евро***

Задание 3

Создать БД «Автошкола». Указать данные об учащихся, информацию об инструкторах, информацию об имеющихся учебных машинах, информацию об экзаменах (кто сдает, какому инструктору на какой машине, датах сдачи экзаменов и оценках). Вывести фамилии учащихся не сдавших экзамен по вождению. Скольких проэкзаменовал каждый инструктор

Создать таблицы, установить связи между таблицами.

Создать несколько запросов:

- Три запроса на выборку
- Запрос с параметром
- Перекрестный запрос

Форма предоставления результата

Документ (экран), отчет по выполненной работе.

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 2.7

Структура и классификация систем автоматизированного проектирования

Практическое занятие № 22

Система автоматизированного проектирования Компас - 3D: интерфейс, построение графических примитивов

Цель работы:

Освоить технологии создания графических примитивов в САПР

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

УЗ, Уо 02.08, Уо 02.07

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, САПР Компас - 3D, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1. Построить отрезки, с разными свойствами.

Порядок выполнения задания 1:

1. Открыть САПР Компас. Пуск – Все программы – Компас.
2. Создать новый фрагмент для этого выполнить команду Файл - Создать – Фрагмент.

3. На рабочей панели Геометрия выбрать команду Отрезк .
4. На панели свойств команды задать начальную точку отрезка. Для этого в поле t1 указать координату x – 0, затем, нажав клавишу Tab и указать координату y – 0. Координаты точки фиксируются с помощью клавиши Enter.

Указать конечную точку отрезка t2 с координатами x=40, y=0.

Панель свойств при заполнении полей выглядит следующим образом:



5. Для построения следующего отрезка необходимо изменить тип линии, для этого на панели свойств этой команды изменить тип линии в поле Стиль



Второй отрезок необходимо построить на 10 мм выше, чем предыдущий, поэтому его координаты будут следующими: x1=0, y1=10; x2=40, y2=10



6. Все последующие отрезки с разным стилем линии должны быть построены на 10 мм выше

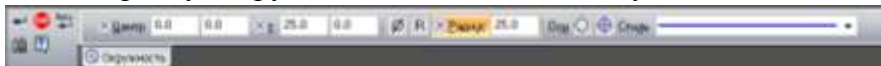
предыдущего

(0;80)	(40;80)
(0;70)	(40;70)
(0;60)	(40;60)
(0;50)	(40;50)
(0;40)	(40;40)
(0;30)	(40;30)
(0;20)	(40;20)
(0;10)	(40;10)
(0;0)	(40;0)

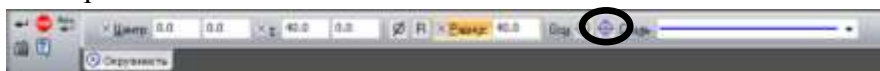
Задание 2. Построить окружности

Порядок выполнения задания 2:

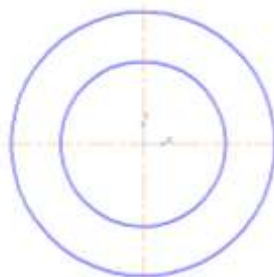
1. На рабочей панели Геометрия выбрать команду **Окружность** .
2. На панели свойств данной команды задать центр окружности, для этого в поле центр указать координату x – 0, координату y – 0, зафиксировать точку нажатием клавиши Enter. Указать радиус окружности - 25 в соответствующем поле панели свойств команды



3. Следующую окружность построить с тем же центром (0,0), радиусом 40, а также с отрисовкой осей



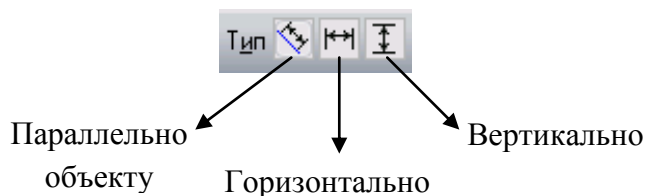
В результате должны быть построены две окружности:



Задание 3. Простановка размеров

Порядок выполнения задания 3:

1. Перейти на рабочую панель Размеры , и выбрать инструмент Линейный размер .
2. Для любого имеющегося отрезка поставить линейный размер, для этого щелчком левой кнопки мыши указать начальную точку отрезка, конечную точку отрезка и вывести размерную надпись за пределы чертежа, зафиксировав надпись щелчком левой кнопки мыши.



- Используя тип ориентации линейного размера на панели свойств, поставить на чертеже различные формы линейного размера
- С помощью поля Текст на панели свойств инструмента Линейный размер, добавить к размерной надписи текст: текст до, текст после, текст под:
- На вкладке Параметры панели свойств инструмента Линейный размер установить различные виды стрелок, а также размещение надписи

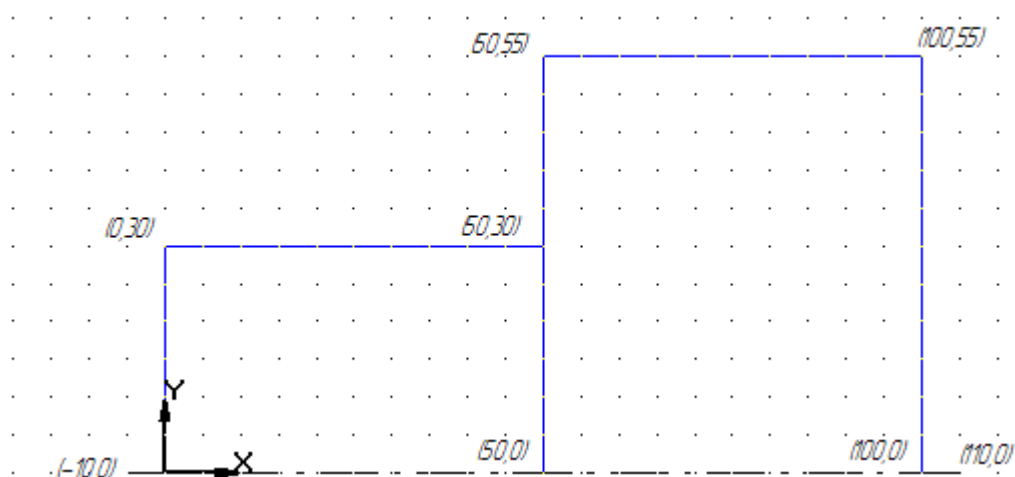


- Также используя рабочую панель Размеры, поставить на чертеже радиальный размер, диаметральный размер, угловой размер, указывая их размещение (на полке и т.д.), а также добавляя к размерным надписям необходимый текст

Задание 4. Построить элемент Проба

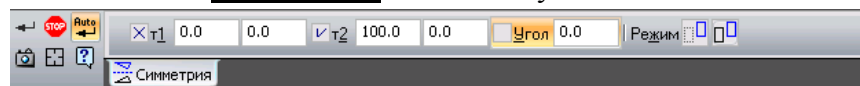
Порядок выполнения задания 4:

- Открыть САПР Компас. **Пуск** – **Все программы** – **Компас**.
- Создать новый фрагмент для этого выполнить команду **Файл** - **Создать** – **Фрагмент**.
- На рабочей панели Геометрия выбрать команду **Отрезк**
- Используя панель свойств построить верхнюю часть детали по следующему образцу:

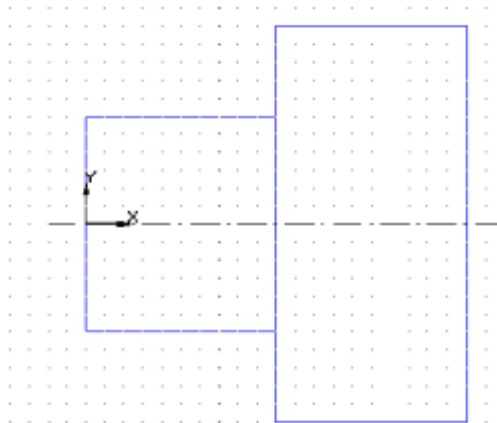


- Выделите получившуюся деталь с помощью курсора мыши, используя команду

Перейдите на рабочую панель Редактирование и выберите команду **Симметрия** .
Панель свойств для команды **Симметрия** имеет следующий вид:



В результате выполнения команды симметрия получаем вторую половину детали:

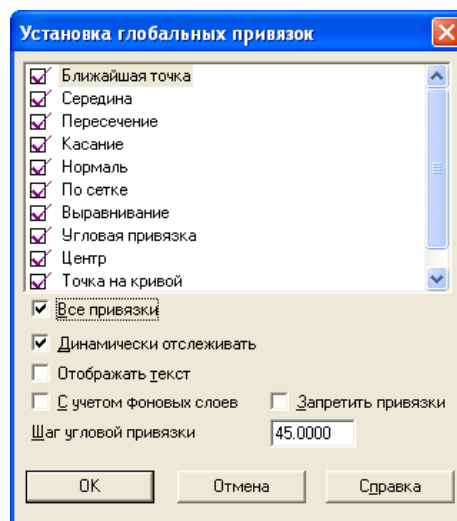


6. На рабочей панели Геометрия выбрать команду **Фаска** .
В строке параметров заполнить следующее:

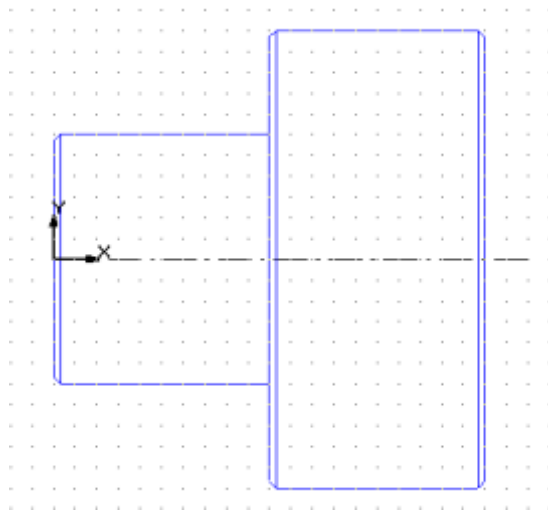
длина фаски=1.5, угол наклона=45 град., остальные параметры не заполнять.

7. На строке текущего состояния включить все привязки курсора с помощью кнопки

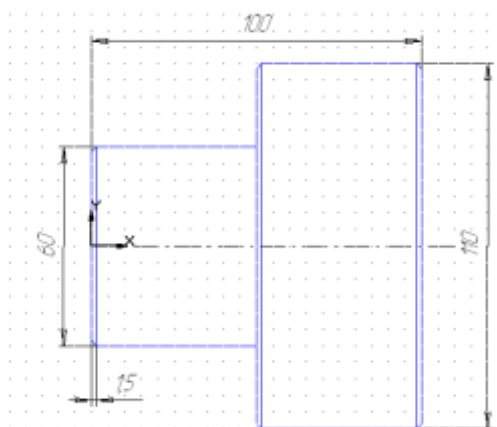
Привязки:



8. Используя команду **Отрезок** , основной линией соединить концы противоположных фасок, как показано на образце:



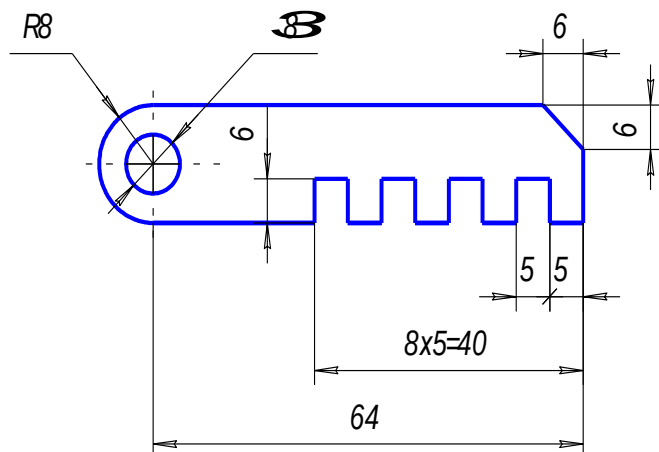
9. Перейти на рабочую панель **Размеры**. С помощью команды **Линейный размер**  проставить следующие размеры (использовать выравнивание размера по горизонтали , либо по вертикали ):



Задание 5 Построить элемент Ключ

Порядок выполнения задания 5:

1. Откройте редактор **Компас**.
2. Создайте файл-фрагмент.
3. Из точки (0;0) как из центра постройте 2 окружности (см. чертеж), большую из них - **с осями**.
4. На панели инструментов выбрать команду **Параллельная прямая** и построить прямые (с указанием точек пересечений):
 - а) параллельно *горизонтальной оси симметрии окружности* - верхнюю и нижнюю границы детали на расстоянии 8 мм;
 - б) параллельно *вертикальной оси симметрии окружности* - правую границу детали на расстоянии 64 мм;

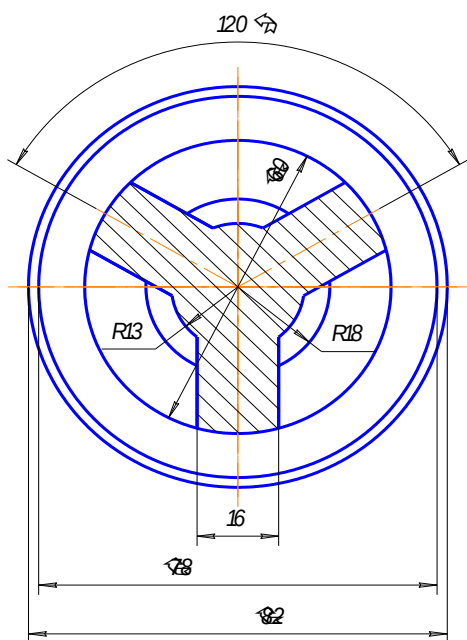


- в) параллельно *нижней границе* - одну прямую на расстоянии 6 мм;
- г) параллельно *правой границе* - на расстоянии 5, 10, 15, ... , 40 мм восемь прямых.
- 6. Выбрать на панели инструментов команду **Отрезок** и обвести контур детали *не срезая* правый верхний угол.
- 7. Удалить **Вспомогательные кривые и точки** и дуги (команда **Редактор**⇒**Удалить** ⇒ **Часть кривой**).
- 8. Чтобы срезать правый верхний угол, выберите на панели инструментов инструмент **Фаска** и введите следующие параметры: *длина фаски = 6, угол наклона=45 град.*
- 9. При нанесении размеров может потребоваться использовать команды контекстного меню **Параметры размера...** и **Текст надписи...**. (При выставлении одного из линейных размеров в записи "8x5=?" вместо знака умножить, поставьте малую латинскую букву "x").
- 10. Сохранить файл в папке своей группы под именем: **Ключ**,
 Автор: Фамилия разработчика,
 Комментарий: ключ.

Задание 6 Построить элемент Клапан

Порядок выполнения задания 6:

1. Откройте редактор **Компас**.
2. Создайте файл-фрагмент.
3. Из точки (0;0) как из центра постройте 5 окружностей:
 - а) справа (на панели переключений и инструментов) выбрать кнопки: **Геометрия** ⇒ **Ввод окружности**;
 - б) в строке параметров координаты центра окружности (0;0) и зафиксировать точку (нажать клавишу Enter);
 - в) включить команду: **Отрисовка осей**  и указать радиус *большой* из окружностей;
 - д) при построении остальных окружностей команду: **Отрисовка осей** отключить  (уже построенные оси будут осями симметрии и для них);
 - е) для выхода из режима построения окружностей нажмите клавишу **Esc** или кнопку "STOP" на панели специального управления.
4. Построить правый «рукав» (см. заштрихованную часть чертежа):
 - 1.) на панели инструментов выбрать: **Отрезок**;
 - 2.) в строке параметров: изменить тип линии на *осевую (штрих пунктирную)*, указать длину отрезка: 35 мм, а угол 30°;
 - 3.) начальную точку отрезка закрепить в точке, с координатами (0;0);
 - 4.) на панели инструментов выбрать **Параллельная прямая** , в строке параметров включить команду: **Точки пересечений**  и указать расстояние: 8 мм, щелчком мыши указать отрезок, параллельно которому будут построены вспомогательные прямые, закрепить отрисованные прямые;
 - 5.) на панели инструментов выбрать: **Отрезок**, изменить тип линии на *основную* (на чертеже



она синего цвета) и по точкам построить отрезки (используйте клавиши привязки курсора в точки *пересечения* или в *характерные точки*!);

6.) На панели инструментов выбрать команду **Редактор**⇒**Удалить** ⇒ **Вспомогательные кривые и точки**;

7.) стереть дуги внутри «рукава», а для этого на панели инструментов выбрать: **Редактор**⇒**Удалить** ⇒ **Часть кривой**;

5. Аналогично построить левый «рукав» для угла $30^\circ + 120^\circ = 150^\circ$.

6. При построении нижнего «рукава» учтите, что ось симметрии у него уже есть (она совпадает с осью симметрии окружностей).

7. Для штрихования полученной области на панели инструментов выбрать: **Штриховка**, щелчком мыши указать точку внутри области. В строке параметров указать следующие значения: *Материал* - металл, *наклон* - (-45°) , *шаг* 3.

8. Нанести размеры, для этого на панели переключений выбрать: **Размеры** (используйте при этом контекстное меню):

а.) $\varnothing 60$ - в "Параметрах размера" – ручное размещение;

б.) R13 (R18) - в "Параметрах размера" – на полке, влево (вправо);

с.) линейные размеры - "Параметрах размера"– ручное размещение, в "Тексте надписи" выбрать символ $\varnothing$.

9. Сохранить файл в папке своей группы под именем: **Клапан**,

Автор: Фамилия разработчика,

Комментарий: наименование детали.

10. Закрыть файл, а затем программу.

Задание 6 Построить элемент Крышка

Порядок выполнения задания 6:

Создайте файл-фрагмент, с помощью команды **Файл** – **Создать** – **Фрагмент**.

1. Из точки (0;0) как из центра постройте 4 окружности, причем большую из них - с осями (при построении окружности с диаметром 60 измените также тип линии на *осевую*).

2. Окружность с диаметром 12 постройте с осями из точки (30,0).

3. Удалите у построенной окружности вертикальную ось. Для этого:

а) выделите оси и разгруппируйте

(команда **Редактор** ⇒ **Разрушить**);

б) выделите ось и нажмите клавишу **Delete**.

4. Для копирования изображения по окружности:

а) выделите окружность и ось (команда

Выделить ⇒ **Рамкой**);

б) выберите на инструментальной панели: **Редактор** ⇒ **Копия** ⇒ **по**

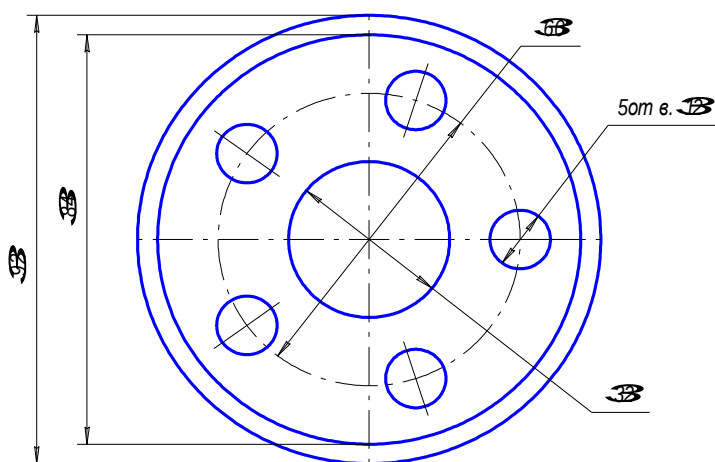
окружности 

в) *Количество копий* – 5, *равномерно по окружности*;

г) в качестве *центра копирования* укажите точку (0;0);

д) нажмите кнопку: **Создать объект**, а затем: **STOP**.

Нанесите размеры.



Сохраните файл в папку своей группы под именем **Крышка**.

Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной работе

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 2.7

Структура и классификация систем автоматизированного проектирования

Практическое занятие № 23

Система автоматизированного проектирования Компас - 3D: построение плоского контура

Цель работы:

Освоить технологии создания плоского контура в САПР

Выполнив работу, Вы будете:

уметь:

УЗ, Уо 02.08, Уо 02.07

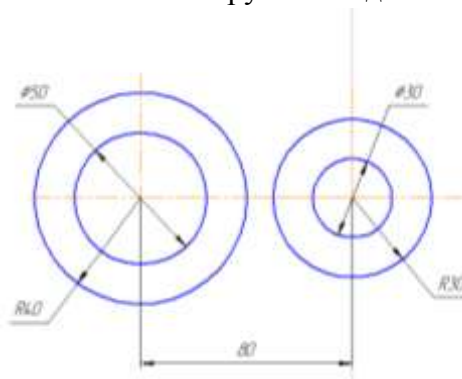
Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, САПР Компас - 3D, методические указания по выполнению практических занятий

Задание 1 Построить плоский Контур

Порядок выполнения задания 1:

1. Открыть САПР Компас. Пуск – Все программы – Компас.
2. Создать новый фрагмент для этого выполнить команду Файл - Создать – Фрагмент.
3. Из точки (0,0) провести две окружность (команда **Окружность**  на рабочей панели **Геометрия**) радиусами 40 и 25. Большая из этих окружностей должна быть создана с осями.
4. Параллельно оси ОУ провести вспомогательную прямую на расстоянии 80 мм вправо (команда **Параллельная прямая**  на рабочей панели **Геометрия**).
5. Из точки пересечения построенной вспомогательной линии и оси ОХ провести две окружности радиусами 15 и 30. Большая окружность должна быть создана с осями.



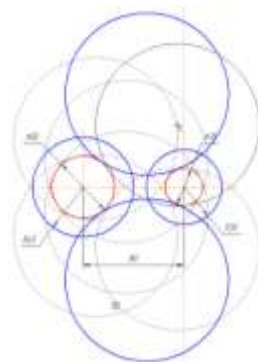
6. На рабочей панели **Геометрия** выбрать команду **Окружность, касательная к двум**

кривым



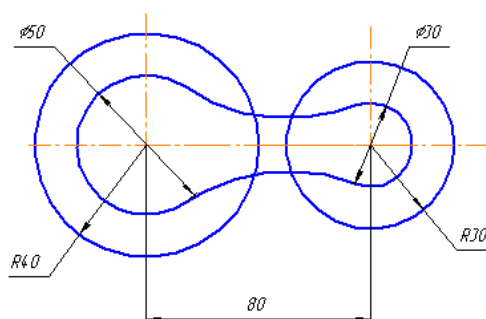
Щелчком левой кнопки мыши последовательно указать 2 окружности радиусом 25 и 15, к которым строится касательная окружность. На панели свойств указать радиус касательной

окружности - 65. Щелчком левой кнопки мыши выбрать нужные две окружности и создать их.



Остальные окружности не нужны, поэтому следует нажать кнопку STOP на панели свойств

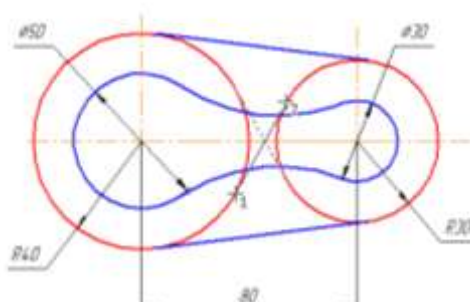
7. Выполнить команду **Редактор**⇒**Удалить** ⇒ **Часть кривой** и щелчком левой кнопки мыши удалить ненужные части построенных окружностей



8. На рабочей панели **Геометрия** выбрать команду **Отрезок, касательный к двум кривым**

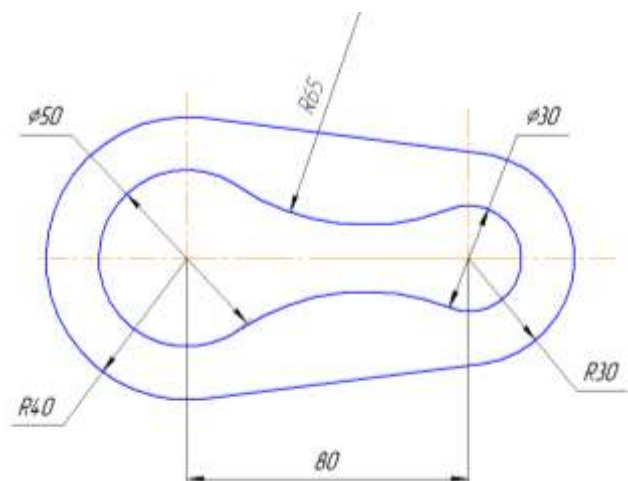


Щелчком левой кнопки мыши последовательно указать 2 окружности радиусом 40 и 30, к которым строятся касательные отрезки. Щелчком левой кнопки мыши выбрать нужные и создать их.



Остальные отрезки не нужны, поэтому следует нажать кнопку STOP на панели свойств

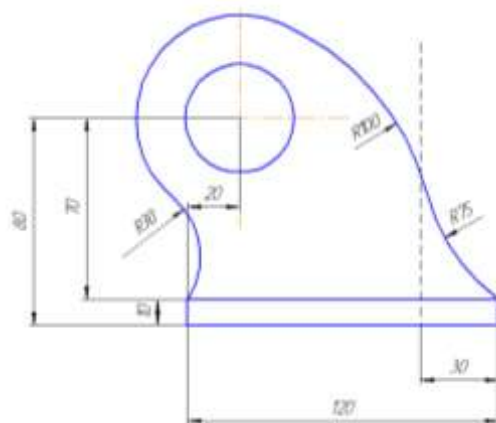
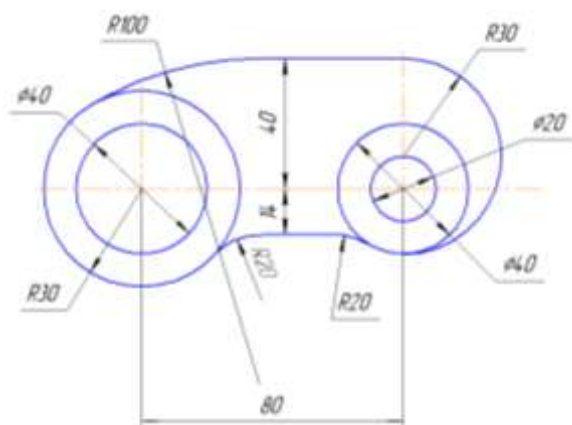
9. Выполнить команду **Редактор**⇒**Удалить** ⇒ **Часть кривой** и щелчком левой кнопки мыши удалить ненужные части окружностей
10. Проставить на чертеж все необходимые размеры (рабочая панель **Размеры**)



Задание 2 Самостоятельно построить плоский контур по номеру варианта, выданного преподавателем.

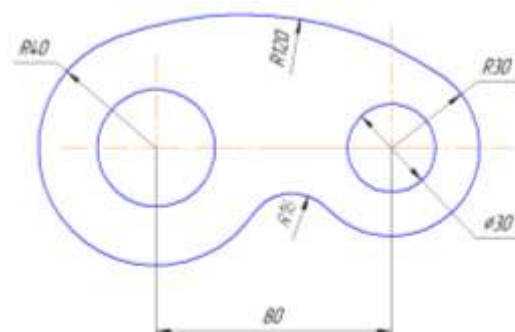
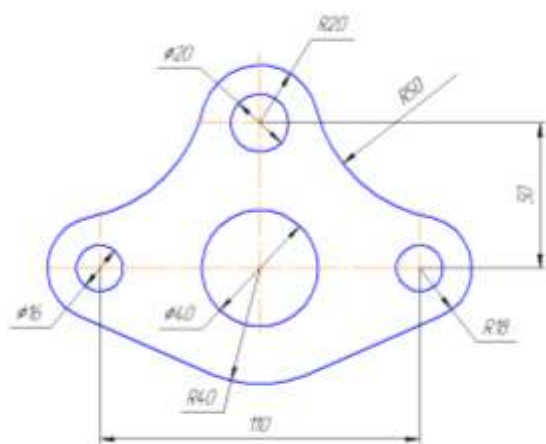
1. Корпус

2. Корпус

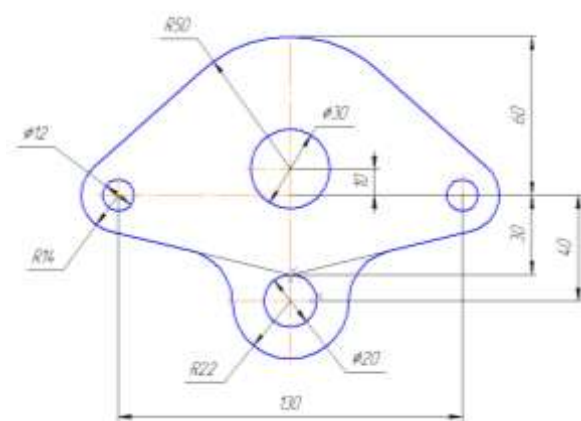


3. Корпус

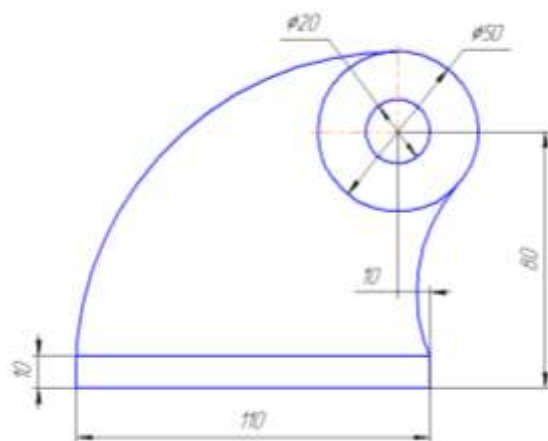
4. Корпус



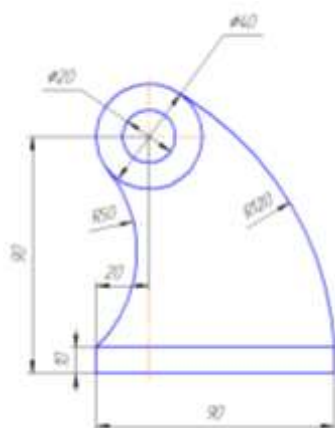
5. Копи́й



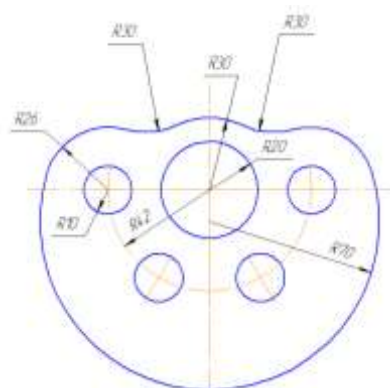
6. Копи́й



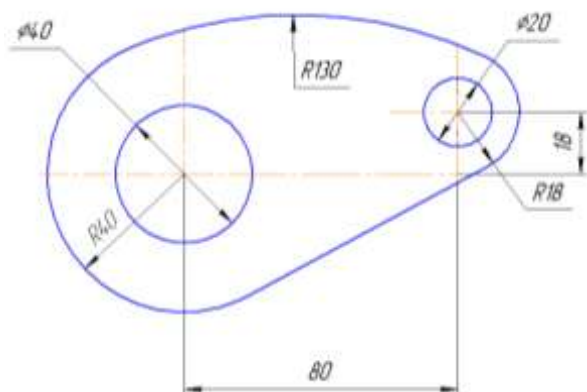
7. Корпус



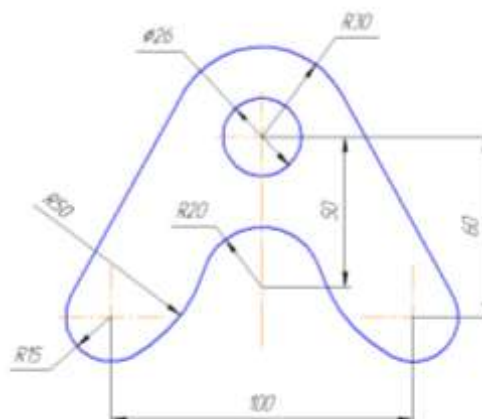
8. Корпус



9. Корпус



10. Корпус



Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной работе

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 2.7
Структура и классификация систем автоматизированного проектирования

Практическое занятие № 24
Система автоматизированного проектирования Компас - 3D. Построение пространственной модели опора

Цель работы:

Освоить технологии создания пространственной модели в САПР

Выполнив работу, Вы будете:

уметь

- У3. применять графические редакторы для создания и редактирования изображений
- У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
- У09.2 использовать современное программное обеспечение

Материальное обеспечение: Персональный компьютер, САПР Компас - 3D, методические указания по выполнению практических занятий

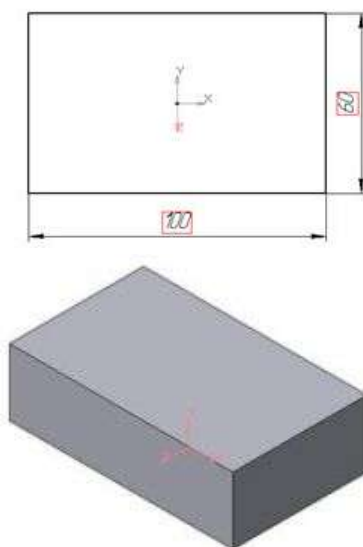
Задание 1: Выполнить построение твердотельного тела ОПОРА

Порядок выполнения задания 1:

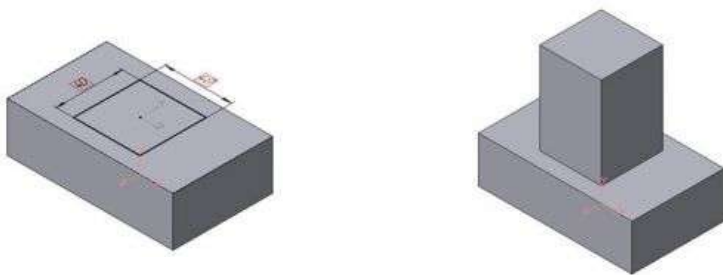
У3. применять графические редакторы для создания и редактирования изображений

Персональный компьютер, САПР Компас - 3D, методические указания по выполнению практических занятий

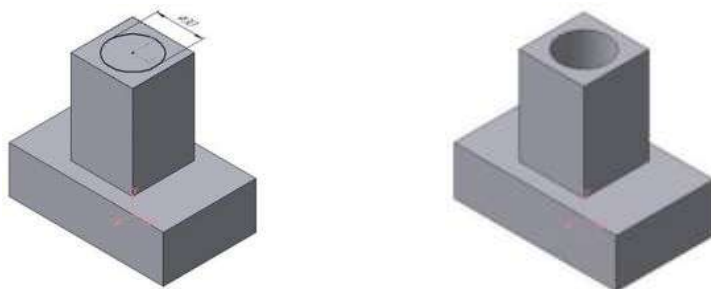
1. Выберем плоскость проекций, на которой будет вычерчен эскиз основания детали.
2. На горизонтальной плоскости вычертим эскиз основания – прямоугольник по центру с высотой 60 мм и шириной 100 мм, который выдавим на 30мм.



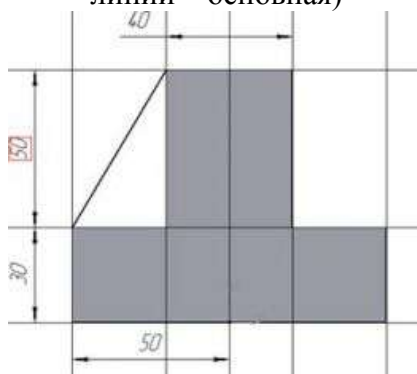
3. На верхней плоскости основания вычертим эскиз - квадрат со сторонами 40 мм и приклеим призму выдавливанием на 50мм.



4. На верхней грани призмы вычертим эскиз отверстия – окружность радиусом 15 мм и вырежем отверстие выдавливанием на глубину 40 мм.



5. Для построения ребер жесткости на фронтальной плоскости проекций построим эскиз (тип линии – основная)



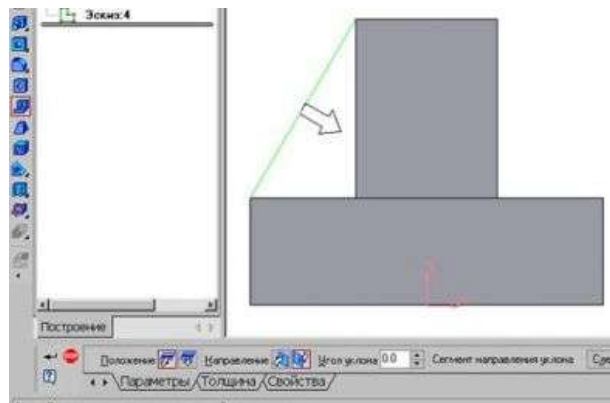
Для построения ребер жесткости служит кнопка  Ребро жесткости. На панели свойств команды закладка Толщина позволяет выбрать Толщину ребра жесткости. Закладка Параметры позволяет определить:



- переключатель В плоскости эскиза используется если необходимо построить ребро жесткости, средняя плоскость или одна из боковых граней которого должна располагаться в той же плоскости, что и его эскиз. Выберем этот переключатель.



- переключатель Ортогонально плоскости эскиза означает, что ребро будет расположено перпендикулярно плоскости его эскиза.



- Направление построения ребра жесткости определяется с помощью переключателя



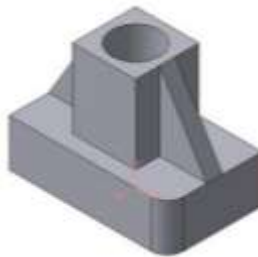
- Направление (Прямое/Обратное).

На экране направление показывается модели. Для построения второго ребра повторяем

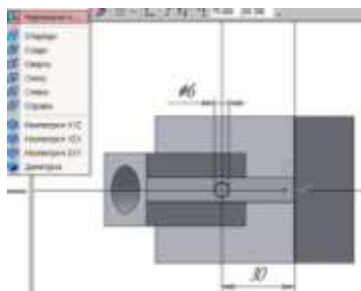


Выбираем Обратное направление. фантомной стрелкой в окне жесткости все построения

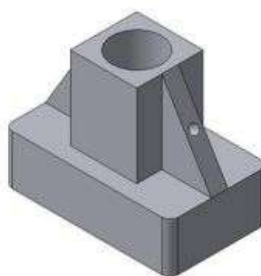
- Для того чтобы скруглить вертикальные углы основания детали, используем кнопку  Скругление, на панели свойств задаем радиус скругления 10 мм и указываем курсором ребро основания. Затем нажимаем кнопку Создать объект.



- Для поочередного вырезания выдавливанием на глубину 15 мм двух отверстий, расположенных на ребрах жесткости, построим эскизы – окружности радиусом R3 мм. Указав наклонную плоскость, на которой будет вычерчиваться эскиз, выберем ориентацию – Нормально к ...

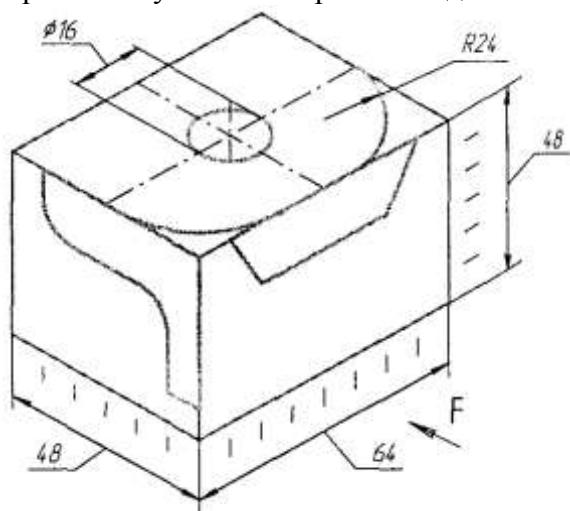


Результат выполнения задания 1:



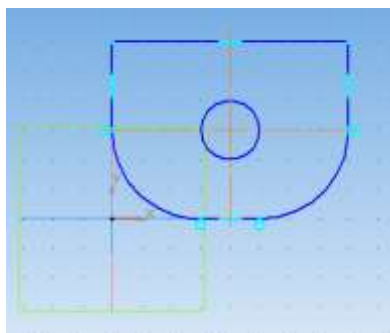
Задание 2 Построить трехмерную модель Опора

Создать трехмерную модель детали Опора, согласно приведенной иллюстрации. Радиусы скруглений на боковых стенках принять равными 8 мм. Радиус скруглений в основании – 24 мм. Стрелкой **F** указано направление для выбора главного вида.



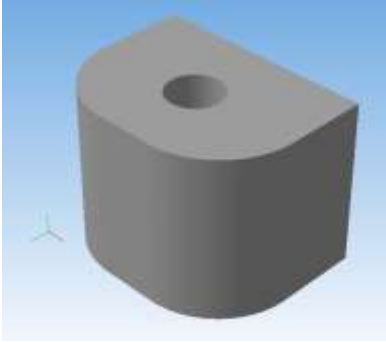
Порядок выполнения задания 2:

1. Откройте построение **Новой детали**.
2. Отредактируйте в **Дереве построений** название модели – введите вместо слова «Деталь» слово «**Опора**».
3. Выберите ориентацию детали – **плоскость ZX, вид сверху**.
4. Создайте эскиз в выделенной плоскости для этого нажмите кнопку **Новый эскиз** на **Панели управления**.



5. Для удобства построений включите режим **Сетка** и установите шаг сетки равным **8**.
6. Включите привязку – **По сетке**.
7. В рабочей области постройте **эскиз основания детали**.
8. Завершите работу в режиме редактирования эскиза, нажав на кнопку **Эскиз**.

9. Для создания детали в виде элемента выдавливания вызовите из

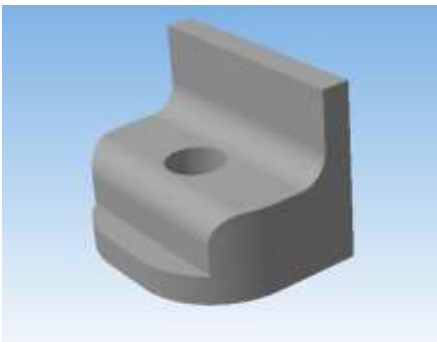


меню **Операции** команду **Операция выдавливания** на **Панели управления**.

10. Установите параметры **Операции выдавливания**.

- установите необходимое значение величины выдавливания;
- направление **прямое**.

11. Выберите ориентацию детали – **плоскость ZY, вид справа**.



12. Создайте новый **Эскиз**.

- Постройте согласно заданию замкнутый контур, по которому будет проведено удаление лишнего материала.

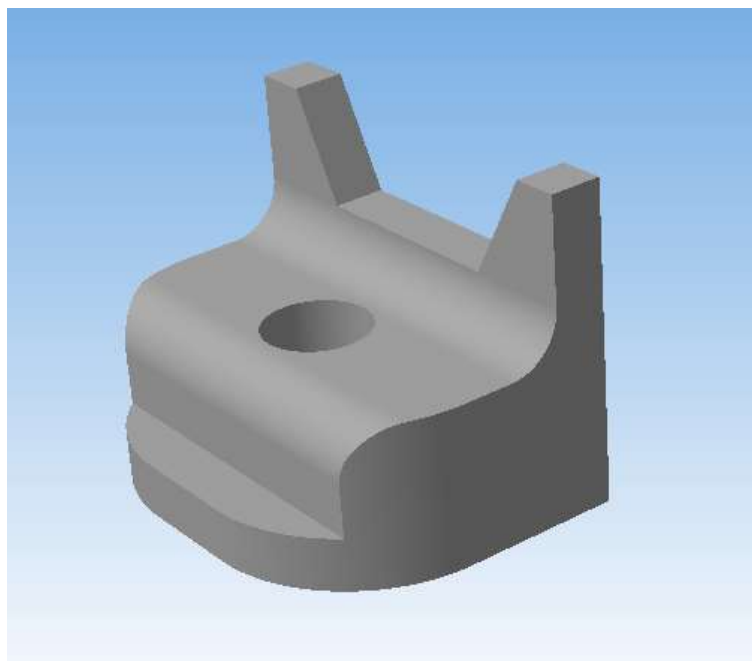
- закройте **Эскиз**.

Нажмите на **Инструментальной панели** кнопку **Вырезать выдавливанием**. В появившемся диалоговом установите требуемые параметры.

Создайте **Новый эскиз** на виде **Сзади**.

- Выполните действия согласно предыдущему пункту.
- Закройте **Эскиз**.

15. После выполнения всех операций получаем искомое изображение.



Форма предоставления результата

Документы (экран), отчет по выполненной работе

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 2.7

Структура и классификация систем автоматизированного проектирования

Практическое занятие № 25

Назначение и принципы использования аппаратного и программного обеспечения, сетевых технологий

Цель работы:

Систематизировать ранее изученный материал по использованию системного и прикладного программного обеспечения;

Выполнив работу, Вы будете уметь:

У1, У3, У4, У5, У7, Уо 01.04, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09

Материальное обеспечение:

Персональный компьютер, методические указания по выполнению практической работы.

Задание 1. Обобщить изученные программные продукты, создав схемы:

СХЕМА 1: «Аппаратное обеспечение ПК»

Системный блок	Память	Периферийные устройства
• • •	• • •	• • •

СХЕМА 2: «Программное обеспечение»

Системное ПО		Прикладное ПО	
Базовое	Сервисное	Общего назначения	Специализированного назначения
• • •	• • •	• • •	• • •

СХЕМА 3: «Работа с объектами MS Word»

Используя справочную систему программы MS Word, отчеты по практическим работам, заполнить схему

Символ	Страница	Графический объект
• • • •	• • • •	• • • •
Абзац	Таблица	Форматирование графики
• • • •	• • • •	• • •

СХЕМА 4: «Работа с объектами MS Excel»

Используя справочную систему программы MS Excel, отчеты по практическим работам, заполнить схему.

Листы рабочей книги • • • • •	Формула • • • • •	Функция • • • •
Строки и столбцы Рабочего листа • • • •	Списки • • • •	Графики и диаграммы • • •

СХЕМА 5 «Работа с объектами MS Access»

Используя справочную систему программы MS Access, отчеты по практическим работам, заполнить схему .

Базы данных ✓ ✓ ✓	Таблица • • • •	Связи • • • •
Формы • • •	Запросы • • • • •	Отчеты • • • •

Задание 2.

Ответить на вопросы теста, обсудить результат выполнения работы.

Форма предоставления результата: схемы, результат теста (экран).

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.