

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Александрович

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 08.08.2026 14:27:06

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5b0cc8a6b13a00060ca43

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

**ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность СПО

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Квалификация специалист

Пятигорск, 2026

Методические указания для практических занятий по дисциплине: ОП.06

Информационные технологии в профессиональной деятельности составлены в соответствии с требованиями ФГОС. Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Пояснительная записка

Методические указания предназначены для студентов специальности 23.02.07
Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей;
- решать графические задачи;
- работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D
- способы графического представления пространственных образов
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основы трёхмерной графики;
- программы, связанные с работой в профессиональной деятельности.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

№1 Оформление первичной технической документации в текстовом процессоре

Цель: Научиться создавать и форматировать техническую документацию (заказ-наряд, дефектовочную ведомость) с использованием текстового процессора

Оборудование: ПК, ОС Windows, MSOffice, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

1. Теоретическая часть

Первичная документация на автотранспортном предприятии включает в себя:

- Заказ-наряд — договор между заказчиком и исполнителем на выполнение работ.
- Дефектовочная ведомость — документ, фиксирующий выявленные неисправности и состояние агрегатов.
- Акт приемки-передачи автомобиля.

Создание шаблонов таких документов позволяет ускорить работу и избежать ошибок.

Основные операции в текстовом процессоре:

- Установка параметров страницы (формат А4, поля);
- Создание таблиц для структурирования информации;
- Форматирование текста (шрифты, выравнивание, начертание);
- Вставка колонтитулов (название организации, дата).

2. Задание

1. Создать новый текстовый документ.
2. Установить параметры страницы: все поля по 1,5 см, ориентация книжная.
3. Создать шапку документа: «Индивидуальный предприниматель Иванов И.И.», «Заказ-наряд № ____ от _____ 20__ г.».
4. Создать и заполнить таблицу по образцу (упрощенно):

№ п/п	Наименование работы	Количество, нормо-ч	Цена, руб.	Сумма, руб.
1	Замена масла в двигателе	0,5	1000	500
2	Замена масляного фильтра	0,2	800	160
ИТОГО:				660

5. Внизу добавить поля: «Сдал: _____ / Клиент /», «Принял: _____ / Мастер /».
6. Сохранить документ в формате .odt под именем Zakaz_naryad_Familiya.

3. Контрольные вопросы

1. Какие поля обязательны для заполнения в заказ-наряде?
2. Для чего нужны колонтитулы?
3. Как добавить новую строку в таблицу?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2 Работа с файловой системой в ОС Windows

Цель: Изучить структуру файловой системы Windows, научиться создавать иерархию папок для хранения технической документации, освоить основные приемы работы с файлами и папками с помощью Проводника и командной строки (CMD).

Оборудование: ПК, ОС Windows, MSOffice, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

1. Теоретическая часть

В операционной системе Windows все файлы и папки организованы на логических дисках (обычно C:, D: и т.д.). Файловая система имеет иерархическую структуру: внутри диска создаются папки, внутри папок — вложенные папки и файлы.

Основные объекты файловой системы:

- **Файл** — поименованная область данных (документ, изображение, программа).
- **Папка (каталог, директория)** — контейнер для хранения файлов и других папок.
- **Путь** — последовательность из папок, указывающая местоположение файла. Например: C:\Пользователи\Иван\Документы\Заказ-наряд.odt.

Для систематизации документов автомеханика в Windows рекомендуется создавать четкую структуру каталогов. Например, на рабочем столе или в папке Документы:

- C:\Users\Имя_пользователя\Documents\Автосервис\Заказ-наряды\2026\
- C:\Users\Имя_пользователя\Documents\Автосервис\Схемы\Электрооборудован
- C:\Users\Имя_пользователя\Documents\Автосервис\Справочники\Двигатели\

Способы работы с файловой системой:

Команда	Назначение	Пример
<code>dir</code>	Просмотр содержимого текущей папки	<code>dir</code>
<code>cd</code>	Смена текущей папки (переход)	<code>cd C:\Users</code> (перейти), <code>cd ..</code> (на уровень вверх)
<code>mkdir</code> или <code>md</code>	Создание новой папки	<code>mkdir AutoDocs</code>
<code>rmdir</code> или <code>rd</code>	Удаление папки (пустой)	<code>rd OldFolder</code>
<code>copy</code>	Копирование файла	<code>copy file.txt D:\Backup\</code>

move	Перемещение файла	move file.txt D:\Backup\
del	Удаление файла	del file.txt
cls	Очистка экрана командной строки	cls

1. Графический интерфейс (Проводник Windows):

- Запуск: значок папки на панели задач или Win + E.
- Создание папки: правый клик → Создать → Папку.
- Копирование/вставка: Ctrl + C, Ctrl + V.
- Перемещение: перетаскивание мышью или Ctrl + X, Ctrl + V.
- Удаление: клавиша Delete.

2. Командная строка (Command Prompt - CMD):

- Запуск: Win + R, ввести cmd, нажать Enter. Или найти в меню Пуск "Командная строка".
- Это текстовый интерфейс для прямого взаимодействия с системой. Основные команды:

Важно: В Windows в качестве разделителя папок используется обратная косая черта \, а в качестве разделителя команд (при создании нескольких папок сразу) используется символ &.

2. Задание

Часть А. Работа с Проводником Windows (графический способ)

1. Откройте **Проводник** (Win + E).
2. Перейдите в папку Документы (обычно это C:\Users\Ваше_Имя\Documents).
3. Создайте следующую структуру папок для хранения профессиональной документации:
 - Внутри папки Documents создайте папку с названием AutoDocs.
 - Внутри папки AutoDocs создайте папку Zakazi.
 - Внутри папки Zakazi создайте две папки: 2025 и 2026.
 - Вернитесь в папку AutoDocs. Создайте внутри нее папку Shems.
 - Внутри папки Shems создайте две папки: Electro (электросхемы) и DVS (схемы двигателя).
 - Внутри папки AutoDocs создайте папку Katalogi (каталоги запчастей).
4. Сделайте **скриншот** окна Проводника с полностью развернутой структурой папок (должны быть видны все вложенные папки). Вставьте скриншот в отчет.

Часть Б. Работа с командной строкой (CMD)

1. Запустите командную строку: Win + R → введите cmd → Enter.
2. С помощью команды cd перейдите в папку Documents. Подсказка: обычно путь выглядит так:
text

```
cd C:\Users\%username%\Documents
```

(Можно вручную набрать `cd C:\Users\` и нажать Tab для автодополнения имени).

3. Создайте командой `mkdir` папку `CMD_Test` внутри `Documents`.

text

```
mkdir CMD_Test
```

4. Перейдите в созданную папку:

text

```
cd CMD_Test
```

5. Создайте в ней текстовый файл с именем `spisok.txt`. В *Windows* для создания пустого файла можно использовать команду `copy con` или `echo`:

text

```
echo Список запчастей > spisok.txt
```

6. Скопируйте этот файл из папки `CMD_Test` в папку `AutoDocs\Katalogi`, которую вы создали в первой части задания. Для этого нужно указать полный путь к папке назначения.

text

```
copy spisok.txt C:\Users\%username%\Documents\AutoDocs\Katalogi\
```

(Вместо `%username%` подставится ваше имя пользователя)

7. Проверьте, что файл скопировался. Для этого перейдите в папку назначения и выполните команду `dir`:

text

```
cd C:\Users\%username%\Documents\AutoDocs\Katalogi  
dir
```

8. Сделайте **скриншот** окна командной строки, на котором виден результат выполнения команды `dir` (должен отображаться файл `spisok.txt`). Вставьте скриншот в отчет.

3. Содержание отчета

Отчет должен быть выполнен в текстовом редакторе и содержать:

1. Номер и тему практической работы.
2. Цель работы.
3. **Результаты выполнения Части А:** Скриншот окна Проводника с созданной структурой папок.

4. **Результаты выполнения Части Б:** Скриншот окна командной строки, подтверждающий успешное копирование файла `spisok.txt` в папку `Katalogi`.
 5. Ответы на контрольные вопросы.
-

4. Контрольные вопросы

1. В чем разница между копированием и перемещением файла? Какой командой CMD выполняется перемещение?
2. Что произойдет при вводе команды `cd ..` в командной строке?
3. Можно ли создать папку с именем `2026/2025` (со слешем) через Проводник? А через командную строку? Почему?
4. Какой символ используется для обозначения корневого каталога диска C в Windows?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3 Создание списков.

Тема 3. Понятия информационных систем

Цель: Научиться создавать и использовать шаблоны документов (.ott или .dotx) в среде Windows для многократного оформления производственной документации автосервиса (заказ-нарядов, актов, ведомостей).

Оборудование: ПК, ОС Windows, MSOffice, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. Теоретическая часть

В профессиональной деятельности автомеханика и мастера-приемщика часто приходится оформлять однотипные документы: заказ-наряды, акты приемки-передачи, дефектовочные ведомости. Чтобы каждый раз не набирать текст заново и соблюсти единый стандарт предприятия, используются **шаблоны**.

Шаблон документа — это файл-заготовка, содержащий:

- постоянную информацию (логотип, реквизиты организации, названия граф);
- настройки страницы (поля, ориентация);
- стили оформления;
- пустые поля (места) для ввода переменной информации (дата, ФИО клиента, госномер авто, список работ).

Типы шаблонов:

- В **P7-Офис** (или LibreOffice) шаблоны имеют расширение **.ott** (для текстовых документов).
- В **Microsoft Office** шаблоны имеют расширение **.dotx** (для Word).

Поля

ввода

(Placeholders):

Специальные объекты, которые облегчают заполнение шаблона. При вводе текста в такое поле, оно заполняется, и текст автоматически применяет нужное форматирование. В P7-Офис это реализовано через меню **«Вставка»** → **«Поле»** → **«Ввод»**.

Автотекст

(Автозамена):

Позволяет сохранить часто используемый фрагмент (например, «Индивидуальный предприниматель Иванов И.И.») и вставлять его в документ короткой командой.

Структура типового заказ-наряда:

1. **Шапка:** Наименование организации, бланк, номер документа, дата.
2. **Сведения о клиенте и автомобиле:** ФИО, телефон, марка, модель, госномер, VIN, пробег.
3. **Табличная часть:** Перечень работ (с ценами) и перечень запчастей (с ценами).
4. **Итоговая часть:** Общая сумма, подписи сторон.

2. Задание

Часть А. Создание шаблона заказ-наряда в Р7-Офис

1. Запустите текстовый процессор Р7-Офис (или Writer).
2. Настройте страницу:
 - Формат: А4.
 - Ориентация: книжная.
 - Поля: все по 1,5 см (Правка → Поля страницы...).
3. Введите постоянную информацию (шапка):
 - По центру, полужирным шрифтом размером 14: **Индивидуальный предприниматель Петров А.А.**
 - Ниже по центру, шрифт 16: **ЗАКАЗ-НАРЯД №**
4. Вставка поля номера:
 - Поставьте курсор после символа «№».
 - Выберите меню: «Вставка» → «Поле» → «Ввод...».
 - В окне «Вставка поля» введите подсказку: **Номер документа.**
 - Нажмите «Вставить». Теперь при вводе текста в это поле, оно будет подсвечено серым.
5. Вставка поля даты:
 - На новой строке напишите «от « » _____ 20__ г.».
 - Внутри квадратных скобок (или перед пустым местом) вставьте поле **Ввод** с подсказкой **Дата**.
6. Создайте таблицу для данных об автомобиле (2 столбца, 3 строки):
 - **Левая колонка:** Марка, модель: | **Правая колонка:** поле ввода **Марка**.
 - **Левая колонка:** Госномер: | **Правая колонка:** поле ввода **Госномер**.
 - **Левая колонка:** VIN: | **Правая колонка:** поле ввода **VIN**.
7. Создайте таблицу работ (4 столбца):

п/п	№	Наименование работы	Кол-во, нормо-ч	Стоимость, руб.
1				
2				
		ИТОГО:		

8. Сохраните файл как шаблон:
 - **Файл** → **Сохранить как...**
 - Выберите **Тип файла:** Шаблон документа ODF (.ott).
 - Имя файла: `Zakaz_naryad_shablon_Familiya.ott`.
 - Нажмите «Сохранить».

Часть Б. Использование шаблона и создание автотекста

1. Создайте новый документ на основе шаблона:

- **Файл → Создать → Шаблоны...**
- Найдите ваш сохраненный шаблон и откройте его.
- 2. **Заполните поля ввода:**
 - Нажмите на поле «Номер документа» → введите 125.
 - Нажмите на поле «Дата» → введите 10.04.2026.
 - Заполните поля Марка (Lada Granta), Госномер (A123BE), VIN (ХТА219020Y123456).
- 3. **Создайте элемент автотекста для частой фразы:**
 - Выделите текст: «С правилами эксплуатации и гарантии ознакомлен, претензий по внешнему виду не имею. Подпись клиента: _____».
 - Нажмите Alt + F3 (или меню Сервис → Автотекст).
 - Введите имя для автотекста (например, /podpis).
 - Нажмите «Закреть».
- 4. **Вставьте автотекст в конец документа:**
 - На новой строке введите /podpis и нажмите F3 (или Enter). Фраза должна автоматически раскрыться.
- 5. **Заполните таблицу работ (пример):**
 -
 - 1. Замена масла — 0.5 — 500
 -
 - 2. Замена фильтра масляного — 0.2 — 300
- 6. **Сохраните готовый заполненный документ** как обычный файл .odt с именем Zakaz_125_Familiya.odt.

3. Содержание отчета

Отчет должен быть выполнен в текстовом редакторе и содержать:

1. Номер и тему практической работы.
2. Цель работы.
3. **Результаты выполнения:** Скриншот окна Р7-Офис с открытым готовым документом Zakaz_125_Familiya.odt (заполненный заказ-наряд).
4. Файлы-приложения: сам заполненный документ .odt и файл шаблона .ott (сдаются преподавателю электронно или указывается ссылка на облачное хранилище).
5. Ответы на контрольные вопросы.

4. Контрольные вопросы

1. **Чем отличается обычный документ от шаблона?** (С точки зрения формата и назначения).
2. **Как изменить уже созданный шаблон?** (Нужно открыть файл .ott через меню «Файл → Открыть», внести правки и сохранить).
3. **Для чего нужны поля ввода? Как их обновить, если данные изменились?**
4. **Что такое автотекст? Приведите пример использования в работе автомеханика** (например, стандартный перечень работ при ТО, текст договора и т.д.).

5. Где в Windows хранятся пользовательские шаблоны Р7-Офис по умолчанию? (Путь обычно: C:\Users\Имя_пользователя\AppData\Roaming\R7-Office\user\template).

5. Дополнительное задание (для продвинутых)

Создайте в папке AutoDocs\Zakazi\2026 (из прошлой работы) ярлык на ваш шаблон Zakaz_naryad_shablon.ott, чтобы быстро создавать новые заказ-наряды прямо из папки с архивом.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4 Расчеты в Microsoft Excel (экономика автосервиса)

Цель: научиться производить расчет заработной платы, материальных затрат и экономической эффективности ремонта с использованием формул, функций и диаграмм в табличном процессоре Microsoft Excel (или Р7-Офис Calc).

Оборудование: ПК, ОС Windows, MSOffice, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

1. Теоретическая часть

В работе автосервиса постоянно требуется выполнять различные расчеты:

- расчет заработной платы механиков (сдельная оплата от нормо-часов);
- расчет стоимости ремонта (запчасти + работа);
- анализ эффективности работы сотрудников;
- расчет расхода топлива и материалов.

Microsoft Excel — это мощный инструмент для автоматизации таких расчетов.

Основные понятия:

1. **Ячейка, строка, столбец.** Адрес ячейки образуется из буквы столбца и номера строки (например, A1, C5).

2. **Формула** — это выражение, начинающееся со знака **=**, по которому выполняется вычисление.

- *Пример:* **=B2*C2** — умножить содержимое ячейки B2 на содержимое C2.

3. **Функции** — встроенные формулы для сложных вычислений.

- **=СУММ(диапазон)** — суммирование чисел.
- **=СРЗНАЧ(диапазон)** — среднее арифметическое.
- **=ЕСЛИ(условие; значение_если_истина; значение_если_ложь)** — логическая функция.

4. **Ссылки:**

- **Относительные (A1)** — меняются при копировании формулы.
- **Абсолютные (\$A\$1)** — не меняются при копировании (фиксируют столбец и строку). Используются для констант (ставка налога, процент премии).

5. **Диаграммы** — графическое представление данных (гистограммы, круговые диаграммы, графики).

2. Задание

Часть А. Расчет зарплаты механиков

Мастер-приемщик рассчитывает зарплату механикам за неделю. Зарплата складывается из оклада (ставка × нормо-часы) и премии (зависит от количества выполненных заказов).

1. Запустите **Microsoft Excel** (или Р7-Офис Таблицы).
2. Создайте таблицу по образцу:

	В	С	Д	Е	Ф	Г	Е
	Ф ИО механи ка	З аказов, шт	Н ормо- часов	С тавка, руб/ч	О клад	П ремия	И того
	П етров А.А.	5	4 0	8 00			
	С идоров В.В.	7	5 6	8 00			
	И ванов И.И.	4	3 2	8 50			
	И ТОГО:						

3. Ввод формул:

○ **Оклад (столбец F):** Зарплата по нормо-часам.

- В ячейку F2 введите формулу: =C2*E2 (нормо-часы × ставка).

▪ Скопируйте формулу (маркер автозаполнения - черный крестик в правом нижнем углу ячейки) в ячейки F3:F4.

○ **Премия (столбец G):** Если механик сделал больше 6 заказов, премия = 20% от оклада, иначе = 10% от оклада.

- В ячейку G2 введите формулу с функцией ЕСЛИ:

text

=ЕСЛИ(B2>6; F2*0,2; F2*0,1)

(В русской версии Excel разделитель аргументов — точка с запятой ;)

- Объяснение: если в ячейке B2 значение больше 6, то считаем F2*0,2, иначе F2*0,1.

▪ Скопируйте формулу в ячейки G3:G4. Проверьте: у Сидорова (7 заказов) должна быть премия 20%.

○ **Итого (столбец H):** Оклад + Премия.

- В ячейку H2 введите: =F2+G2.

- Скопируйте формулу вниз.

○ **Итоги:**

- В ячейку C6 (Всего нормо-часов): =СУММ(C2:C4)

- В ячейку F6 (Всего оклад): =СУММ(F2:F4)

- В ячейку H6 (Всего к выдаче): =СУММ(H2:H4)

4. Форматирование:

- Выделите ячейки с деньгами (E2:H6), нажмите правой кнопкой мыши → **Формат ячеек** → **Денежный** (или Финансовый).

Часть Б. Построение диаграммы

1. Выделите диапазон с именами механиков и их итоговой зарплатой (A2:A4 и H2:H4). Для выделения несмежных диапазонов удерживайте клавишу Ctrl.

2. На вкладке «Вставка» выберите тип диаграммы — **Круговая** (или Гистограмма).

3. Добавьте заголовок диаграммы: «Доля зарплаты сотрудников».
4. Разместите диаграмму под таблицей.

Часть В. Расчет стоимости ремонта (с использованием абсолютных ссылок)

1. Ниже создайте таблицу «Калькуляция ремонта»:

A	B	C	D	E
10	Наименование	Кол- во	Цена, руб.	Сумма
11	Масло моторное 5W-40, л	4	600	
12	Фильтр масляный	1	350	
13	Фильтр воздушный	1	400	
14	Работа (нормо- часы)	0,8	1200	
15				
16	Итого без скидки:			
17	Скидка (ячейка D17):		5%	
18	ИТОГО к оплате:			

2. В ячейку E11 введите формулу: =B11*D11. Скопируйте ее вниз до E14.
3. В ячейку E16 посчитайте сумму: =СУММ(E11:E14).
4. **Абсолютная ссылка:** Чтобы применить скидку ко всем товарам, используйте ссылку на ячейку с процентом скидки.

- В ячейку E18 введите формулу: $=E16*(1-SD\$17)$.
- Здесь SD\$17 — абсолютная ссылка на ячейку со скидкой. Знак \$ фиксирует и столбец, и строку.

5. Попробуйте изменить процент скидки в ячейке D17 на 10% и убедитесь, что итоговая сумма пересчиталась автоматически.

6. **Сохраните** файл под именем `Ekonomika_Avtoservisa_Familiya.xlsx` (или `.ods` для P7-Офис).

3. Содержание отчета

Отчет должен быть выполнен в текстовом редакторе и содержать:

1. Номер и тему практической работы.
2. Цель работы.
3. **Результаты выполнения:** Скриншот окна Excel с полностью заполненной таблицей (зарплата механиков), построенной диаграммой и таблицей расчета ремонта.
4. Файл-приложение: `Ekonomika_Avtoservisa_Familiya.xlsx` (сдается преподавателю электронно).
5. Ответы на контрольные вопросы.

4. Контрольные вопросы

1. Что такое относительная и абсолютная ссылка? Приведите пример использования абсолютной ссылки в работе автосервиса. (Например, ставка НДС, процент комиссии, курс валюты).
2. Как работает функция ЕСЛИ? Напишите формулу, которая ставит "Требуется замена", если пробег больше 15000, иначе "ОК".
3. Для чего нужны диаграммы? Какой тип диаграммы лучше показывает долю каждого механика в общей сумме зарплаты?
4. Что произойдет с формулой $=A1+B1$, если ее скопировать из ячейки C1 в ячейку C2?
5. Как в Excel быстро посчитать сумму столбца чисел, не вводя формулу вручную?

5. Дополнительное задание (для продвинутых)

Создайте новый лист в книге Excel (кнопка "+" внизу) и назовите его "Расход топлива".
Рассчитайте средний расход топлива на 100 км, если известны: пробег за месяц (1500 км) и объем потраченного топлива (120 л). Формула: $\text{Расход} = (\text{Объем топлива} / \text{Пробег}) * 100$.

1.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5 Создание базы данных «Склад запчастей»

Цель: Научиться создавать структуру базы данных, вводить данные, создавать запросы и отчеты в СУБД Access.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MSOffice, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. Теоретическая часть

База данных (БД) — это организованная структура для хранения информации. Система управления базами данных (СУБД) позволяет быстро находить нужные сведения. Объекты БД:

- Таблицы (хранение данных);
- Запросы (поиск и фильтрация);
- Формы (удобный ввод данных);
- Отчеты (вывод на печать).

2. Задание

1. Создать новую базу данных Sklad_Familiya.accdb.
2. Создать таблицу **Запчасти** со следующими полями:
 - Код (Счетчик) — ключевое поле;
 - Наименование (Текстовый);
 - Категория (Текстовый: Двигатель, Подвеска, Тормоза);
 - Количество (Числовой);
 - Цена (Денежный).
3. Ввести 5-7 записей.
4. Создать запрос «Поиск тормозных колодок» (условие отбора: Категория = «Тормоза»).
5. Создать отчет для печати списка запчастей с ценой.

3. Контрольные вопросы

1. Что такое первичный ключ?
2. Для чего нужны формы в БД?
3. Какие типы данных вы знаете?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6 Построение чертежей деталей в Компас-3D

Цель: Освоить основные приемы построения плоских чертежей деталей в системе Компас-3D.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MSOffice, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. Теоретическая часть

Компас-3D — система автоматизированного проектирования (САПР). Чертеж строится из геометрических примитивов (отрезков, окружностей, дуг) с помощью команд «Геометрия» и «Размеры». Обязательно проставление размеров и заполнение основной надписи.

2. Задание

1. Создать новый чертеж. Формат А4 (горизонтальный).
2. Построить чертеж детали **«Прокладка»** (контур — прямоугольник 80х40 мм, внутри два отверстия диаметром 10 мм, расположенных симметрично).
 - Инструменты: Отрезок, Окружность, Фаска/Скругление.
3. Проставить линейные и диаметральные размеры.
4. Заполнить основную надпись (угловой штамп): наименование детали, материал (Резина), масштаб (1:1).
5. Сохранить файл как `Prokladka_Familiya.cdw`.

3. Контрольные вопросы

1. В чем разница между фрагментом и чертежом?
2. Как проставить диаметр окружности?
3. Какие привязки нужно включать для точного черчения?
- 1.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7 Создание трехмерных моделей деталей в Компас-3D

Цель: Научиться создавать трехмерные модели деталей с помощью операций выдавливания.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MSOffice, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

1. Теоретическая часть

Трехмерное моделирование позволяет увидеть деталь в объеме. Основные операции:

- Эскиз (плоский чертеж на плоскости);
- Операция выдавливания (придание объема);
- Операция вырезания (создание отверстий, пазов).

2. Задание

1. Создать новую деталь (*.m3d).
2. Выбрать плоскость ZX, создать эскиз — прямоугольник 50x20 мм.
3. Выдавить эскиз на расстояние 10 мм (операция «Выдавливание»). Получится пластина (параллелепипед).
4. Выбрать верхнюю грань пластины, создать новый эскиз, начертить окружность диаметром 10 мм в центре грани.
5. Вырезать отверстие (операция «Вырезать выдавливанием») через все тело.
6. Скруглить острые грани (операция «Скругление»).
7. Сохранить файл как Detal_Model_Familiya.m3d.

3. Контрольные вопросы

1. Для чего нужна операция «Сечение поверхностью»?
2. Что такое «Дерево модели»?
3. Как изменить цвет модели?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8 Работа в электронных каталогах запчастей (поиск по VIN).

Цель: Изучить структуру электронных каталогов запасных частей, научиться подбирать детали по VIN-коду автомобиля.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MSOffice, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

1. Теоретическая часть

VIN (идентификационный номер транспортного средства) — уникальный код автомобиля из 17 символов, содержащий информацию о производителе, модели, годе выпуска и заводских характеристиках. Электронные каталоги (Exist, Emex, Parts-catalogs) позволяют по VIN точно определить, какая деталь (оригинальный номер) подходит к данному автомобилю.

2. Задание

1. Перейти на сайт www.exist.ru (или любой другой каталог).
2. Ввести произвольный VIN-номер (например, XTA21144070372819 для ВАЗ-2114). Или найти реальный VIN в интернете по марке авто.
3. Идентифицировать автомобиль (модель, двигатель).
4. Перейти в раздел «Тормозная система» → «Колодки тормозные передние».
5. Выписать **оригинальный номер** детали (ОЕ номер) и ее цену.
6. Найти аналоги (производители: Bosch, TRW, Febi) и выписать их артикулы.
7. Оформить отчет в виде таблицы в текстовом редакторе.

3. Контрольные вопросы

1. Что такое кросс-номера деталей?
2. Какие данные, кроме VIN, нужны для точного подбора запчасти?
3. Что означает статус детали «Ожидается» или «Под заказ»?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9 Архивация данных и антивирусная защита

Цель: Изучить принципы работы программ-архиваторов, научиться создавать архивы и проверять файлы антивирусом.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MSOffice, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

1. Теоретическая часть

Архивация — это сжатие файлов для экономии места или удобства передачи. Самые популярные форматы — ZIP, RAR, 7Z. **Антивирусная защита** необходима для предотвращения заражения ПК вредоносными программами, которые могут привести к потере данных. Антивирус должен постоянно работать (монитор) и проводить периодические проверки (сканер).

2. Задание

1. Создать папку Arhiv_Test и скопировать в нее все созданные в ходе семестра файлы.
2. Создать ZIP-архив этой папки с паролем (например, 123).
3. Сравнить размер исходной папки и полученного архива. Вычислить коэффициент сжатия.
4. Запустить антивирус (например, Kaspersky Free или ClamAV в Linux).
5. Выполнить проверку папки Arhiv_Test.
6. Сохранить скриншот отчета о проверке (если вирусов нет, это хорошо).

3. Контрольные вопросы

1. Какие типы архивов вы знаете? Какой лучше сжимает?
2. Чем отличается антивирусный монитор от сканера?
3. Что такое «фишинг» и «спам»?

Рекомендуемая литература

Основные источники:

1. **Коломейченко, А. С.** Информационные технологии: учебное пособие для СПО / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031>
2. **Бедняк, С. Г.** Информационные технологии: учебное пособие / С. Г. Бедняк, О. И. Захарова. — Самара: ПГУТИ, 2022. — 204 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320819>
3. **Информационные технологии: учебное пособие** / Е. В. Абрамсон, А. В. Инзарцев, В. А. Шамак, М. Е. Щелкунова. — Комсомольск-на-Амуре: КНАГУ, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-7765-1450-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222809>
4. **Зуев, С. А.** Информационные технологии в профессиональной деятельности автомеханика: электронное учебное пособие / С. А. Зуев. — Москва: Академия, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-0054-1234-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа «Юрайт». — URL: <https://urait.ru/book/XXXXXX> (Рекомендуется добавить актуальное издание, если есть доступ).

Дополнительные источники

1. **Программное обеспечение:**
 - Система трехмерного моделирования **КОМПАС-3D** (учебная версия). — Официальный сайт разработчика: <https://kompas.ru>
 - Пакет офисных программ **Р7-Офис**. — Официальный сайт: <https://r7-office.ru>
 - СУБД **Microsoft Access** (в составе Microsoft Office) или его аналоги.
2. **Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации (автомобильная тематика):**
 1. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации (автомобильная тематика):
 - Электронные каталоги запасных частей:
 - [Exist.ru](https://www.exist.ru) — подбор автозапчастей (<https://www.exist.ru>)
 - [Emex.ru](https://www.emex.ru) — онлайн-каталог и магазин запчастей (<https://www.emex.ru>)
 - [Autodoc.ru](https://www.autodoc.ru) — каталог запчастей с подбором по VIN (<https://www.autodoc.ru>)
 - Техническая литература и документация:
 - Электронная библиотека технической литературы (<https://www.autodata.ru>)
 - ГОСТы, стандарты, нормативы (<https://docs.cntd.ru>)
 - Информационно-образовательные ресурсы:
 - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)
 - Портал информационных образовательных технологий (<http://www.iot.ru>)
 - Издание о высоких технологиях CNews (<http://www.cnews.ru>)
 2. Официальные ресурсы производителей ПО:
 - Российский сайт корпорации Microsoft (<http://www.microsoft.com/rus>)
 - Сайт поддержки Р7-Офис (<https://support.r7-office.ru>)
 3. Профессиональные форумы и сообщества:
 - Форум автомехаников и диагностов (например, <http://www.automechanik.ru>)
 - Сайт о применении информационных технологий в различных областях бизнеса (<http://biznit.ru>)