

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

ОПЦ.06. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

обще профессиональные дисциплины, профессиональный цикл
по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация
газонефтепроводов и газонефтехранилищ

базовая подготовка среднего профессионального образования

Иркутск 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИргГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИргГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической

комиссией специальностей 09.02.06 «Сетевое и системное

администрирование», 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и

Информатика

Председатель ЦМК:

Саквенко.Т.В.

Протокол № 9

«11» апреля 2024 г.

Разработчик: Фитисова Н.Н., преподаватель высшей категории Сибирского колледжа транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Оглавление

Практическая работа № 1 Настройка пользовательского интерфейса Microsoft Windows. Управление объектами и элементами.....	5
Практическая работа № 2 Настройка пользовательского интерфейса. Основы форматирования символов.....	13
Практическая работа № 3 Составление и оформление документов. Создание деловых документов в текстовом процессоре.....	15
Практическая работа №4 Форматирование списков.....	18
Практическая работа №5 Вставка объектов в документ, редактирование и форматирование объектов	22
Практическая работа №6 Стилизовое оформление документа. Организация печати документа.....	24
Практическая работа №7 Создание документа с указанной структурой. Создание автоматического оглавления	26
Практическая работа № 8 Комплексное использование возможностей текстового процессора для создания документов профессиональной направленности	2
Практическая работа № 9 Выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ. Организация расчетов в табличном процессоре. Использование функций в расчетах.....	3
Практическая работа № 10 Относительная и абсолютная адресация. Обработка и анализ информации с помощью логических функций	6
Практическая работа № 11 Построение и форматирование диаграмм	9
Практическая работа № 12 Сортировка и фильтрация данных	12
Практическая работа № 13.....	15
Практическая работа № 14.....	17
Практическая работа № 15 Обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники. Обработка и анализ данных с помощью стандартных процедур	20
Практическая работа № 16 Комплексное использование возможностей электронной таблицы для решения задач	25
Практическая работа № 17 Проектирование базы данных в СУБД. Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных в СУБД.....	28
Практическая работа № 18 Модификация таблиц и работа с данными с использованием запросов в СУБД.....	36
Практическая работа № 19 Использование технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально	

ориентированных информационных системах. Работа с данными и создание отчетов	39
Практическая работа № 20-21 Составление и оформление презентаций по заданию в среде PowerPoint 2007-2010	45
Практическая работа № 22 Применение растрового графического редактора для создания и редактирования изображений.....	48
Практическая работа №23 Работа со слоями. Действия со слоями.....	51
Практическая работа №24 Работа с текстом. Добавление текста. Изменение текста.	52
Практическая работа №25 Знакомство с интерфейсом векторного графического редактора. Запуск программы. Построение геометрических примитивов	55
Практическая работа №26 Построение геометрических примитивов. Режимы рисования.....	57
Практическая работа №27 Применение векторного графического редактора для создания и редактирования изображений.....	59
Практическая работа 28 Размеры. Нанесение размеров	61
Практическая работа 29 Создание рабочего чертежа детали в автоматизированной системе проектирования AutoCAD.....	63
Практическая работа № 30 Получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Использование сети Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией.....	66
Практическая работа № 31 Применение компьютерных программ для поиска информации. Поиск информации в ИПС «Консультант Плюс».	68

Практическая работа № 1

Настройка пользовательского интерфейса Microsoft Windows.

Управление объектами и элементами

Цель: освоение возможностей настройки параметров пользовательского интерфейса, объектов и элементов Microsoft Windows.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7.

Windows позволяет настраивать любые объекты и элементы (клавиатуру, мышь, цвета экрана и окон, заставки, дату и время, меню «Пуск» и другие меню, Панель задач и т.д.). Чаще всего для этого используется Панель управления и ДИАЛОГОВЫЕ ОКНА устройств и объектов.

Задание: Выполните следующие настройки параметров пользовательского интерфейса:

- измените параметры Рабочего стола — фон, рисунок, заставку и др.;
- измените разрешения экрана;
- настройте главное меню;
- настройте панель задач;
- установите время и дату;
- настройте свойства мыши.

Алгоритм работы:

Упражнение 1. Настройка параметров клавиатуры - языки ввода

1. Щелчком правой кнопки мыши по значку |RU| или |EN| в Панели задач откройте контекстное меню и выберите в этом меню щелчком мыши пункт "Параметры...".

Откроется диалог "Язык и службы текстового ввода" (рис.1).

В открывшемся диалоге есть три вкладки с названиями: "Общие", "Языковая панель" и "Переключение клавиатуры".

В этом окне Вам нужна вкладка "Переключение клавиатуры". Щелкните по названию вкладки. Она выходит на передний план.

Щелкните в этой вкладке по кнопке «Сменить сочетание клавиш» (внизу справа). Появится диалог «Изменение сочетания клавиш».

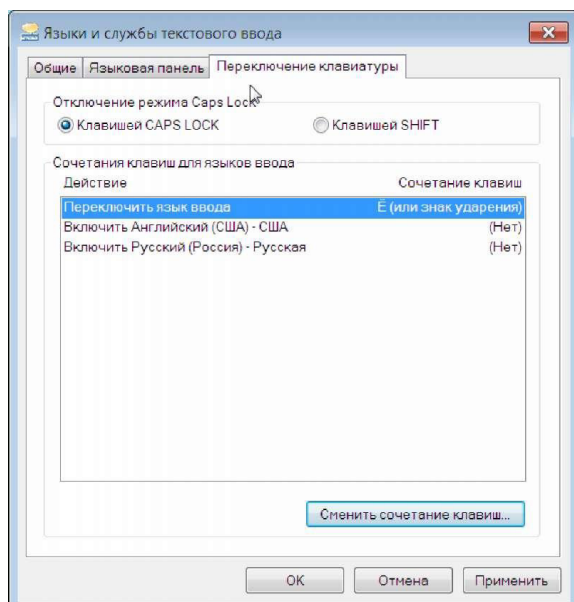


Рисунок 1 - Диалог настройки языков ввода

Выберите щелчком мыши вариант переключения языка "горячими" клавишами.

Упражнение 2. Просмотр и настройка свойств экрана: диалог "Персонализация"

- Щёлкните ПРАВОЙ кнопкой мыши в любом свободном месте рабочего стола — открывается КОНТЕКСТНОЕ меню. Выберите щелчком мыши команду "Персонализация" — открывается диалоговое окно, в котором можно менять тему, отдельно фон, цвет на рабочем столе, заставку, звуки и другие параметры.
- Сначала будем менять Фон рабочего стола.
- Щёлкните по значку «Фон рабочего стола». Появится диалог «Фоновый рисунок рабочего стола»
- В диалоге есть выпадающий список «Расположение изображения», из которого Вы можете выбирать различные изображения в качестве фона для своего Рабочего стола.
- Выберите в списке раздел «Фоны рабочего стола Windows». В этом разделе 6 серий изображений. Просмотрите, щелкая мышью, изображения всех серий на Рабочем столе, затем в серии «Пейзажи» выберите щелчком мыши «Водопад» и щёлкните по кнопке Сохранить изменения.
- Закройте окно «Персонализация» и увидите водопад на весь экран.
- Снова откройте окно «Персонализация» и в нем диалог «Фоновый рисунок рабочего стола». В нем есть выпадающий список «Положение изображения». Опробуйте все возможные положения и оставьте положение «Заполнение».
- А теперь щелкните по кнопке Выделить все (рисунки). Теперь можно организовать слайд-шоу из выделенных рисунков либо подряд, либо в случайном порядке (если установить флажок). При этом нужно задать интервал смены слайдов.: Задайте 1 минуту и щёлкните по кнопке Сохранить изменения.

Упражнение 3. Изменение разрешения экрана

1. Щёлкните ПРАВОЙ кнопкой мыши в любом свободном месте рабочего стола — открывается КОНТЕКСТНОЕ меню. Выберите щелчком мыши команду «Разрешение экрана».
2. В открывшемся окне **Разрешение экрана** раскройте выпадающий список **Разрешение:** и посмотрите возможные варианты разрешений. Выберите самое высокое разрешение. Закройте список щелчком за его пределами.
3. Теперь щёлкните «мышью» по ссылке **Сделать текст и другие элементы больше или меньше** и посмотрите, как можно изменить размер текста и других элементов на экране, выбрав один из предложенных вариантов. Выберите щелчком «мышью» вариант **Средний - 125%** и в окне **Просмотра** Вы увидите, как поменялся размер окон программ. Не щелкая по кнопке «Применить», вернитесь к прежнему варианту и закройте окно **Экран**.

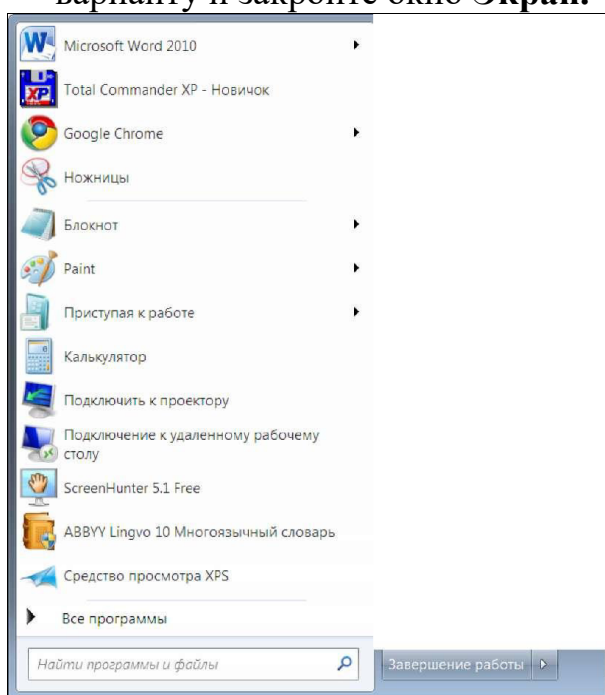


Рисунок 2 - Меню «Пуск»

Упражнение 4. Настройка списка закрепленных и часто используемых программ в меню «Пуск»

1. Откройте меню «Пуск». В списке часто используемых программ есть программа Калькулятор.
2. Щелкните правой кнопкой мыши значок программы Калькулятор, закрепляемый в меню «Пуск», и выберите команду «Закрепить в меню "Пуск"». Калькулятор переместится в верхнюю часть списка - в закрепленные программы.
3. Чтобы снять закрепление значка программы Калькулятора, щелкните его правой кнопкой и выберите команду «Изъять из меню "Пуск"».
4. Значок программы калькулятора под именем Abacus есть на Рабочем столе. Щелкните правой кнопкой мыши значок программы калькулятора и выберите команду «Закрепить в меню "Пуск"». Калькулятор попадет в верхнюю часть списка - в закрепленные программы. Проверьте!
5. Закрепите самостоятельно в меню «Пуск» программы Microsoft Word из

- группы Microsoft Office и программу «Записки» из группы Стандартные.
6. Чтобы изменить порядок закрепленных объектов, их можно просто перетащить мышью. Перетащите значок программы «Записки» в новое место в списке.
 7. Удаление значка программы из меню «Пуск» не удаляет его из списка «Все программы» и не удаляет саму программу.
 8. Нажмите кнопку «Пуск». Щелкните правой кнопкой значок программы Блокнот, удаляемый из меню «Пуск», и выберите команду «Удалить из этого списка».

Упражнение 5. Очистка списка документов в меню "Недавние документы" и списка незакрепленных программ в меню «Пуск»

1. Откройте меню «Пуск» щелчком по кнопке |Пуск| и выберите пункт "Недавние документы". Откроется меню документов (файлов), с которыми Вы работали в последнее время. Список может содержать до 15 документов, расположенных в алфавитном порядке. Каждый новый документ в списке сверх 15 вытесняет самый старый по сроку создания документ.
2. При необходимости любой документ из списка можно удалить, что Вы сейчас и сделаете.
3. Щелкните ПРАВОЙ кнопкой мыши по любому файлу из списка. Откроется контекстное меню, в котором есть команда "Удалить".
4. Щелкните по команде "Удалить" и подтвердите удаление щелчком по кнопке "Да" в появившемся окне подтверждения.
5. При необходимости весь список можно удалить сразу, для чего:
6. Снова откройте диалоговое окно "Свойства панели задач и меню
7. «Пуск», щелкнув по кнопке |Пуск| ПРАВОЙ кнопкой мыши и выполнив команду "Свойства" из контекстного меню.
8. Чтобы удалить недавно открывавшиеся программы, снимите флажок «Хранить и отображать список недавно открывавшихся программ в меню «Пуск».
9. Чтобы удалить недавно открывавшиеся файлы, снимите флажок «Хранить и отображать список недавно открывавшихся элементов в меню «Пуск» и на панели задач.
10. Сняв флажки, нажмите кнопку ОК.
11. Откройте меню «Пуск» и убедитесь в том, что в нем отсутствуют недавно открывавшиеся программы и недавно открывавшиеся файлы.
12. Снова откройте диалоговое окно "Свойства панели задач и меню «Пуск» и установите флажки в опциях «Хранить и отображать список недавно открывавшихся программ в меню «Пуск» и «Хранить и отображать список недавно открывавшихся элементов в меню «Пуск» и на панели задач».
13. Закройте диалоговое окно щелчком по его ОК.

Упражнение 6. Настройка Панели задач

1. Щелкните ПРАВОЙ кнопкой мыши по **Панели задач**, выберите щелчком мыши в контекстном меню пункт "Свойства". Откроется диалоговое окно

"Свойства панели задач и меню "Пуск", имеющее три вкладки:

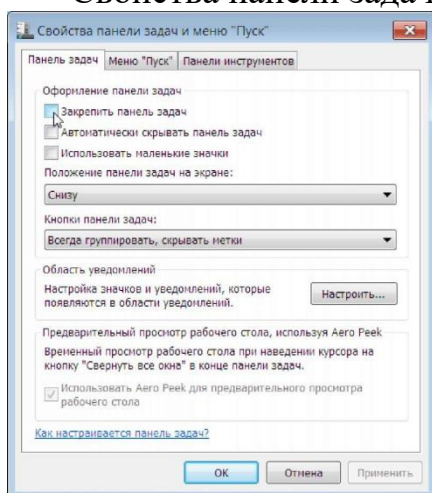


Рисунок 3 - Стандартные настройки в Панели задач

2. На вкладке "Панель задач" в области "Оформление панели задач" Вы видите 3 команды.

Если первая команда "Закрепить панель задач" отмечена "галкой", т.е. установлен флажок, снимите флажок - щелкните по "галке", чтобы снять закрепление, и щелкните по Ок. Если флажок не был установлен, просто закройте окно. Это нужно для выполнения следующих пунктов упражнения.

3. Попробуйте увеличить ширину **Панели задач**. Для этого поместите указатель мыши точно на верхнюю границу панели, где указатель примет форму двойной вертикальной стрелки - t. Далее нажмите на левую кнопку мыши и, не отпуская ее, увеличивайте ширину **Панели задач** до предела. А предел этот - половина экрана.

4. Возвратите **Панели задач** ее прежнюю ширину примерно в 1 см.

5. Переместите **Панель задач** на правую сторону экрана. Для этого установите указатель мыши в любое свободное место **Панели задач**, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте мышь вправо, пока рамка панели не займет вертикальное положение справа.

6. Попробуйте расположить панель сверху, слева, а затем верните её на привычное место внизу. Пожалуй, это наиболее удобное место для **Панели задач**.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перемещать панель задач можно и с помощью команд в выпадающем списке «Положение панели задач на экране».

7. Снова откройте диалоговое окно "Свойства панели задач и меню "Пуск " (повторите п.1).

8. На вкладке "Панель задач" установите "флажок" - "галку" в квадратике слева от команд "Закрепить панель задач" и «Использовать маленькие значки».

9. А теперь поставьте "флажок" - "галку" в квадратике слева от команды "Автоматически скрывать панель задач" и щёлкните мышью по кнопке "Применить". Панель задач "уплывает" вниз за пределы экрана, остается только узкий краешек. Наведите указатель мыши на него, панель тут же появляется и теперь можно с ней работать, например, нажать кнопку [Пуск.

10. Верните первоначальную настройку **Панели задач**, т.е. уберите "галку" у команды "Автоматически скрывать панель задач" и щёлкните мышью по кнопке "Применить", но не закрывайте диалоговое окно "Свойства панели задач и меню «Пуск»".

Дополнительные задания (повышенный уровень)

Упражнение 6. Настройка внешнего вида и поведения ссылок, значков и элементов меню «Пуск»

1. Щелкните ПРАВОЙ кнопкой мыши по кнопке "Пуск" и выберите в контекстном меню щелчком мыши команду "Свойства". Откроется диалоговое окно "Свойства панели задач и меню Пуск.
2. Выберите щелчком мыши вкладку «Меню «Пуск» и щелкните по кнопке "Настроить". Откроется диалоговое окно "Настройка меню «Пуск».
3. В группе параметров "Размер меню «Пуск»" установите на счетчиках количество недавно использовавшихся программ и недавно использовавшихся элементов в меню «Пуск» равное 10.
4. Обратите внимание на кнопку "Параметры по умолчанию" на тот случай, если Вы захотите начать "всё сначала". В списке элементов правой части меню «Пуск» установите переключатель © "Не отображать этот элемент" для элементов:
5. Администрирование Видео ТВ-записи Файлы для загрузки
6. Установите переключатель © "Отображать как ссылку" для элементов:
 - Компьютер
 - Панель управления
 - Личная папка
 - Музыка
 - Игры
 - Изображения
7. 6. Установите флажки 0 для всех элементов, кроме: 'Программы по умолчанию Меню "Избранное"
8. Щелкните по кнопке |ОК|, чтобы закрыть окно настройки меню «Пуск», и еще раз, чтобы закрыть окно «Свойства панели задач и меню «Пуск».
9. Откройте меню «Пуск», чтобы убедиться, что все Ваши настройки выполнены, и закройте его.

Упражнение 7. Настройка "Области уведомлений" в Панели задач

В правой части **Панели задач** находится "Область уведомлений" со значками активных и срочных уведомлений.



1. Щелкните мышью по кнопке "Настроить" в диалоговом окне "Свойства панели задач и меню «Пуск»" на вкладке «Панель задач». Откроется окно настройки уведомлений.

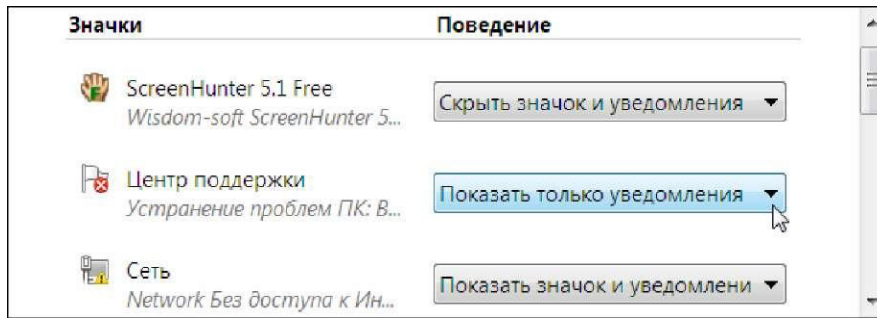


Рисунок 4 - Настройка "Области уведомлений" в Панели задач.

2. Снимите флажок, если он стоит, у команды «Всегда отображать все значки и уведомления на панели задач».
3. Выберите щелчком мыши любой значок и разверните выпадающий список режима поведения СПРАВА от выбранного значка. В списке 3 режима поведения:
 - Скрыть значок и уведомления.
 - Показать только уведомления.
 - Показать значок и уведомления.
4. Если выбрать режим скрытия значков и уведомлений, уведомления об изменениях и обновлениях не будут отображаться.
5. Выберите для всех значков режим «Скрыть значок и уведомления» и щелкните по кнопке [ОК]. Все значки исчезнут.
7. Для просмотра спрятанных значков щелкните стрелку слева от области уведомлений. Вы увидите все значки и ссылку «Настроить».
8. Включите для всех значков режим «Показывать значок и уведомления»
9. В окне настройки области уведомлений есть ссылка «Включить или выключить системные значки». Таких значков всего пять. Щелкните по этой ссылке, чтобы их увидеть:
10. Выключение системного значка приводит к удалению значка и отключению уведомлений.
11. Отключите часы («Счастливые часов не наблюдают!»). И все-таки снова включите часы, поскольку на этом компьютере работают и другие студенты. Закройте все диалоговые окна, щелкая по Ок.

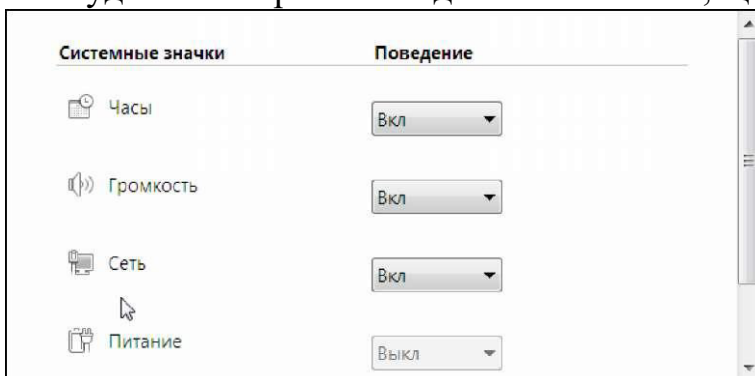


Рисунок 5 - Настройка системных значков в "Области уведомлений"
ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ С WINDOWS

По окончании работы с Windows ни в коем случае нельзя просто выключить компьютер, поскольку при этом не гарантируется сохранность

всех данных. Нужно **ОБЯЗАТЕЛЬНО** выполнить в меню «Пуск» специальную команду "Завершение работы".

Контрольные вопросы:

1. Что такое графический интерфейс пользователя?
2. Где находится кнопка Пуск и каковы ее функции и свойства?
3. Где находится панель задач и каковы ее функции и свойства?
4. Как настроить рабочий стол?
5. Как изменить Главное меню?
6. Как завершить работу на компьютере?

Практическая работа № 2

Настройка пользовательского интерфейса. Основы форматирования символов.

Цель: изучение основных операций настройки пользовательского интерфейса и форматирования символов.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Word 2010.

Алгоритм работы:

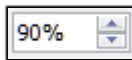
1. Настройка пользовательского интерфейса.

1.1. Настроить панели инструментов.

Установить необходимые панели инструментов. Убрать лишние. [Файл – Параметры – Настройка ленты – Перенести в правый столбец нужный интерфейс].

1.2. Использовать режим - "разметка страниц". [Вид – Разметка страницы].

1.3. Настроить масштаб так, чтобы одновременно были видны левые и правые края набора. [Вид - Масштаб].



1.4. Установить ограничители текста [Файл – Параметры - Дополнительно – Показывать границы текста].

1.5. Установить режим включённых непечатных символов. [Файл - Параметры – Экран - Непечатные символы – Все] или кнопка на



панели инструментов *Абзац*

2. Выбор шрифта, размера, стиля начертание символов.

2.1. Набрать фразу: "Я изучаю Microsoft Word успешно".

2.2. Скопируйте фразу 10 раз.

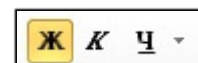
- ◆ Выделить фрагмент текста.
- ◆ Скопировать в буфер обмена с помощью меню **ГЛАВНАЯ – КОПИРОВАТЬ**.
- ◆ Поставить курсор в позицию, с которой хотите вставить фрагмент текста.
- ◆ Вставить из буфера с помощью меню **ГЛАВНАЯ – ВСТАВИТЬ**.

2.3. Изменить размер шрифта у 5 строк в порядке увеличения. [Ctrl+D] или воспользоваться соответствующей кнопкой на панели инструментов *Шрифт*



2.4. Для следующих 3-х строк назначить шрифт: **Arial, Times New Roman, Courier New**.

2.5. Ещё для 3 – х строк использовать различные виды начертания:



1. Курсив.

2. Полужирный.

3. Курсив, полужирный,
подчеркнутый

Я изучаю Microsoft Word успешно
Я изучаю Microsoft Word успешно
Я изучаю Microsoft Word успешно
Я изучаю Microsoft Word успешно
Я изучаю Microsoft Word успешно
Я изучаю Microsoft Word успешно
Я изучаю Microsoft Word успешно
Я изучаю Microsoft Word успешно
Я изучаю Microsoft Word успешно
Я изучаю Microsoft Word успешно
Я изучаю Microsoft Word успешно

2.6. Скопируйте фразу ещё 10 раз.

2.7. Отформатируйте (оформите) эти строки различным образом, используя другие возможности команд.

Например: выполнить подчеркивание волнистой (двойной) линией, изменить цвет шрифта, ввести эффекты, назначить разряженный и уплотненный интервал между символами, включить анимацию.

Практическая работа № 3

Составление и оформление документов. Создание деловых документов в текстовом процессоре.

Цель: освоение основных приемов работы с таблицей, рисунками, формулами и колонтитулами: вставка, изменение, форматирование и оформление.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Word 2010.

Задание: Создайте и оформите документ по прилагаемому образцу.

Алгоритм работы:

1. Настройте пользовательский интерфейс.
2. Установите ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ: Поля: Верхнее и Нижнее 2см; Правое и Левое 2,5см (Разметка страницы - Параметры страниц). Колонтитулы: Верхние и Нижние 1см (Вставка - Колонтитулы).
3. Введите заголовок (14, Times New Roman, Полужирный, Выравнивание по центру, Интервал перед и после -6пт).
4. Вставьте таблицу из 4 столбцов и 5 строк:

1 способ:

Меню **ВСТАВКА - ТАБЛИЦА – Выбрать размер**



2 способ:

Меню **ВСТАВКА - ТАБЛИЦА – Вставить таблицу**

5. Заполните таблицу (по образцу) и выполните ее форматирование.
 - Изменить ширину первого столбца: подвести курсор мыши к границе столбца и удерживая нажатой левую клавишу протянуть влево.
 - Назначить формат "шапки таблицы" - 12, Times New Roman, Полужирный.
 - Объединить ячейки - **Выделить строку, МАКЕТ - Объединить ячейки.**
 - Назначить формат основным строкам таблицы - 12,.
 - Добавьте строки таблицы - поставьте курсор в конце таблицы и выбрать команду **Строки и Столбцы – Вставить целую строку** в меню **МАКЕТ** или в контекстном меню **Вставить - Вставить строки снизу.**
6. Выполните оформление таблицы:
- выделить таблицу и изменить оформление через **Стили таблиц**



- выделить таблицу и нарисовать ее границы, выбирая нужный тип линии, ее толщину и цвет на панели **Стили таблиц.**

7. Вставьте в текст формулу - шрифтом Courier. Для этого:
 - Выберите пункт меню **Вставка -> Объект.**

- В списке типов объектов выберите "**Microsoft Equation**".
 - Для изменения стиля шрифта используйте пункт "**Другой**" меню "**Стиль**".
- 8. Оформите страницу:**
- 1) Вставьте рисунок соответствующий тематике продукции в Вашем прайсе **ВСТАВКА - РИСУНОК - КАРТИНКИ...** и разместите его по центру после таблицы (контекстном меню - **Обтекание текстом – Вокруг рамки**);
 - а) Заполнить колонтитулы (**ВСТАВКА – КОЛОНТИТУЛЫ**):
 - **Верхние** - текущая дата (*устанавливается с помощью спец. клавиши на панели **КОНСТРУКТОР – Дата и Время***) и шифр группы (12, Агіал, Полужирный);
 - **Нижние** название дисциплины «Устройство железнодорожного пути» (12, Агіал, Полужирный, по центру).

Контрольные вопросы:

1. Как отформатировать шрифт и абзац в текстовом документе?
2. Как вставить рисунок и изменить его положение в документе?
3. Как создать таблицу?
4. Как выделить строку или столбец целиком?
5. Как изменить размеры строки или столбца?
6. Как объединить ячейки?
7. Что такое колонтитул? Как создать колонтитулы для четных и не четных страниц?

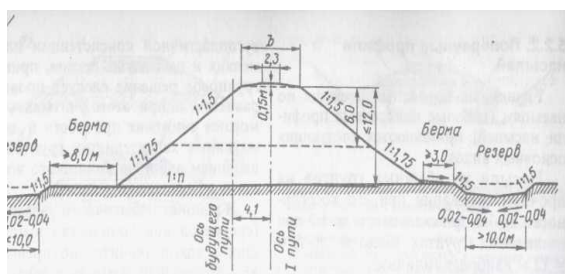
ОБРАЗЕЦ

Таблица 4.3 – Допустимая крутизна откосов

Вид грунта	Крутизна откосов при высоте насыпи, м.		
	До 6	До 12*	
		В верхней части высотой 6	В нижней части высотой 6-12
Раздробленные скальные слабовыветривающиеся и выветривающиеся, крупнообломочные с песчаными заполнителями, пески гравелистые, крупные и средней крупности, металлургические шлаки.	1:1.5	1:1.5	1:1.5
Пески мелкие и пылеватые, глинистые грунты (в том числе лессовидные) твердой и полутвердой консистенции, крупнообломочные с глинистым заполнителем такой же консистенции, раздробленные скальные легковыветривающиеся	1:1.5	1:1.5	1:1.75
Глинистые грунты тугопластичной консистенции и крупнообломочные грунты с глинистым заполнителем такой же консистенции.**	1:2	Определяется расчетом	
Глинистые грунты (в том числе лессовидные) в районах избыточного увлажнения ****, а также пески однородные и пески пылеватые**.	1:1.75	1:1.75	1:2
Пески мелкие (барханные) в районах с засушливым климатом	1:2	1:2	1:2

Срок осушения грунта определяется по формуле:

$$t = \frac{M_0 L_0^2}{K_\phi \sqrt{B}} (\eta_1 + \eta_2),$$



Практическая работа №4 Форматирование списков

Цели: Освоить навыки работы со списками.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Word 2010.

Задание: Алгоритм работы:

Структурируйте теоретический материал по теме «Грунты для земляного полотна» в виде списков:

1. нумерованных;
2. маркированных;
3. многоуровневых.

Все списки должны иметь различное форматирование.

Теоретический материал:

Грунты для земляного полотна

Грунты, используемые для сооружения насыпей, и грунты, в которых вскрываются выемки, классифицируются в соответствии с ГОСТ 25100—2011 "Грунты. Классификация".

С учетом работы грунтов в сооружениях они подразделяются на скальные, дисперсные и мерзлые. Скальный грунт - грунт, имеющий жесткие структурные связи кристаллизационного и/или цементационного типа.

Скальные грунты и породы различают по временному сопротивлению сжатию, по степени растворимости и размягчаемости в воде, а также подверженности выветриванию трещиноватости и блочности.

Скальные грунты могут быть слабовыветрелыми, выветрелыми и сильновыветрелыми. К слабовыветрелым относятся грунты магматического происхождения, метаморфические и осадочные, а также грунты глыбово-щебенистой и щебенисто-глыбовой структуры. Все они, как правило, неразмягчаемые и имеют коэффициент размягчаемости $K_{sat} \geq 0,75$ (он представляет собой отношение временных сопротивлений грунта одноосному сжатию в водонасыщенном и воздушно-сухом состояниях).

К выветрелым относятся грунты магматического происхождения крупнозернистой структуры, метаморфические, осадочные неразмягчаемые ($K_{sat} \geq 0,75$), а также осадочные размягчаемые ($K_{sa} < 0,75$): аргиллиты, алевролиты, песчаники с различным цементом и др.

Слабовыветрелые грунты могут быть слабо- и сильнотрещиноватыми, выветрелые — сильнотрещиноватыми; они часто разрушаются до обломочно-щебенисто-дресвяного состояния (неразмягчаемые) или песчано-пылевато-глинистого (размягчаемые).

Дисперсные грунты подразделяются:

-на крупноблочные, песчаные (классифицируются по степени дренирования),

Крупнообломочные и песчаные грунты в зависимости от зернового состава подразделяются на разновидности (таблица 1.1). Для установления

вида грунта следует последовательно суммировать проценты содержания частиц в исследуемом грунте, начиная с содержания более крупных частиц, и принимать наименование грунта по первой сумме, удовлетворяющей показателю содержания частиц по таблицы 1.1. Если в крупнообломочном грунте содержится более 40 % песчаного заполнителя или более 30 % глинистого (от общей массы воздушно-сухого грунта), то в его название включается наименование заполнителя, например гравийно-песчаный и пр.

Таблица 1.1- Разновидности крупнообломочных грунтов

Разновидность крупнообломочных грунтов и песков	Размер частиц, мм	Содержание частиц, % по массе
Крупнообломочные:		
валунный (при преобладании неокатанных частиц - глыбовый)	200	50
галечниковый (при неокатанных гранях - щебенистый)	10	50
гравийный (при неокатанных гранях - дресвяный)	2	50
Пески:		
гравелистый	2	25
крупный	0,50	50
средней крупности	0,25	50
мелкий	0,10	75
пылеватый	0,10	75

Глинистые грунты классифицируются по гранулометрическому составу, засоленности, набухаемости, пучинистости, просадочности и чувствительности к вибродинамическому воздействию), биогенности (сапропели, заторфованные, торфы), искусственные отходы производства (шлаки, золы и пр.).

Глинистые грунты различаются в зависимости от числа пластичности J_p , степени влажности W , показателя текучести J_L (консистенции), содержания растворимых солей и органических веществ, набухания и просадочности, степени пучения.

По степени водопроницаемости грунты, используемые для железнодорожных насыпей, разделяются на:

дренирующие, к которым относятся скальные и крупнообломочные грунты, пески гравелистые, крупные и средней крупности, а также пески мелкие, удовлетворяющие одному из следующих условий: коэффициент фильтрации грунта должен быть 0,5 м/сутки; содержание частиц размером меньше 0,1 мм должно быть < 15%, в том числе размером менее 0,005 мм 2% по весу;

недренирующие, к которым относятся глинистые грунты, а также пески мелкие, не удовлетворяющие вышеуказанным условиям.

К грунтам особых разновидностей следует относить грунты и скальные породы, обладающие при определенных условиях специфически

неблагоприятными строительными свойствами, которые необходимо учитывать при проектировании земляного полотна.

Ожидаемый результат:

С учетом работы грунтов в сооружениях они подразделяются

1. скальные:
 - 1.1. слабовыветрелые:
 - 1.1.1. магматического происхождения;
 - 1.1.2. метаморфические;
 - 1.1.3. осадочные;
 - 1.1.4. грунты глыбово-щебенистой структуры;
 - 1.1.5. грунты щебенисто-глыбовой структуры;
 - 1.2. выветрелые:
 - 1.2.1. магматического происхождения крупнозернистой структуры;
 - 1.2.2. метаморфические;
 - 1.2.3. осадочные неразмягчаемые ($K_{sat} \geq 0,75$);
 - 1.2.4. осадочные _размягчаемые ($K_{sa} < 0,75$):
 - 1.2.4.1. аргиллиты;
 - 1.2.4.2. алевrolиты;
 - 1.2.4.3. песчаники с различным цементом;
 - 1.3. сильновыветрелые.

Скальные грунты и породы различают по следующим параметрам:

- по временному сопротивлению сжатию;
- по степени растворимости в воде;
- по степени размягчаемости в воде;
- по подверженности выветриванию;
- по подверженности трещиноватости;
- по подверженности блочности.

Дисперсные грунты подразделяются:

1. Крупнообломочные:
 - a. валунный (при преобладании неокатанных частиц - глыбовый);
 - b. галечниковый (при неокатанных гранях - щебенистый);
 - c. гравийный (при неокатанных гранях - дресвяный);
2. Пески:
 - a. гравелистый;
 - b. крупный;
 - c. средней крупности;
 - d. мелкий;
 - e. пылеватый.

Глинистые грунты классифицируются по следующим признакам:

1. гранулометрическому составу;
2. засоленности;
3. набухаемости;
4. пучинистости;
5. просадочности;
6. чувствительности к вибродинамическому воздействию;

7. биогенности.

Практическая работа №5
Вставка объектов в документ, редактирование и форматирование
объектов

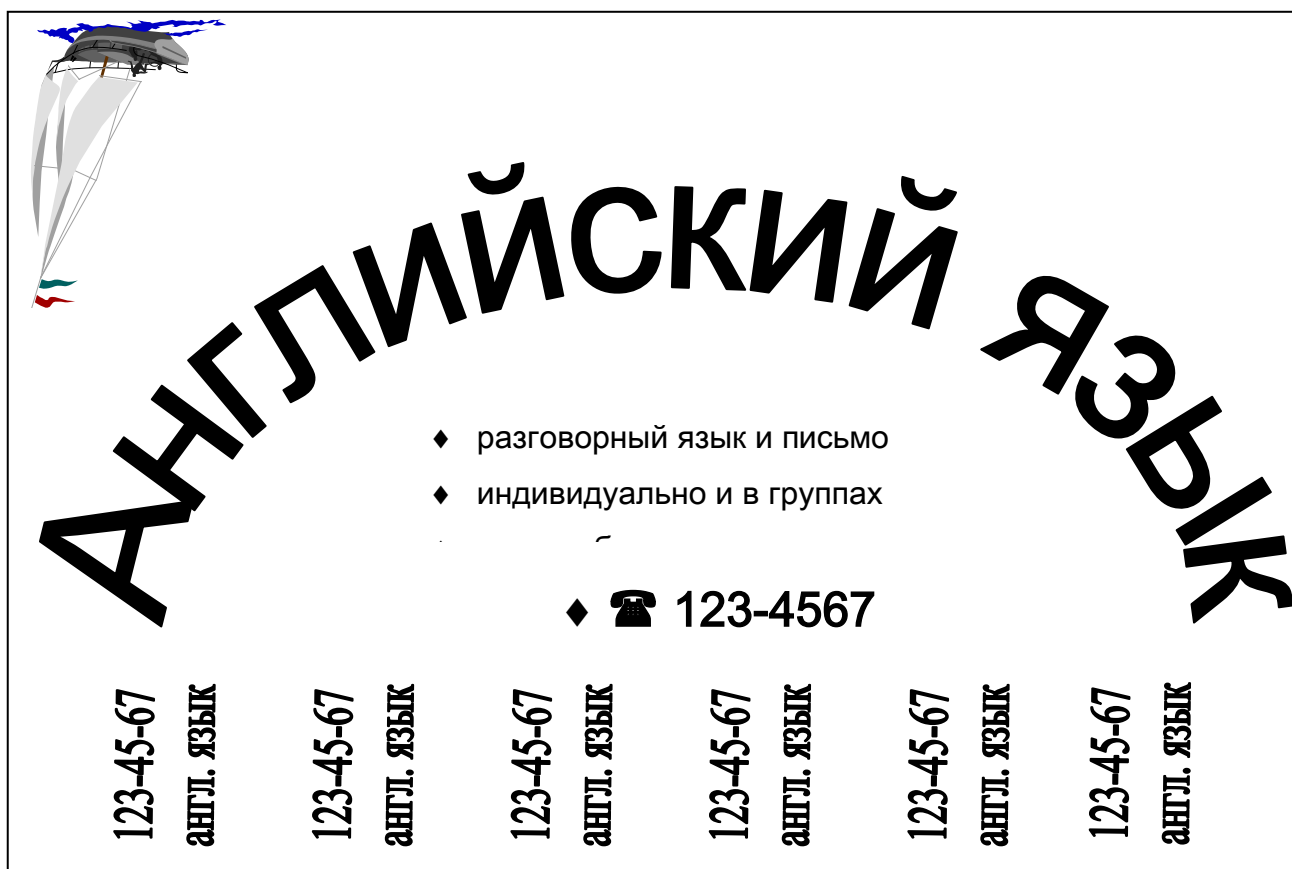
Цель: Освоить приемы оформления текста при помощи вставки объектов WordArt, «Надпись», таблица.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Word 2010.

Задание:

Подготовим объявление для расклеивания на столбах. Тематику каждый выбирает индивидуально. Текст объявления должен содержать:

- краткий (1-2 слова) заголовок (разъезд, продаю, даю уроки и т. д.), который бросается в глаза;
- расшифровку этого заголовка в виде тезисов (какую квартиру меняю, какая нужна, что продаю и т. д.);
- номер телефона в двух вариантах: для отрывания (повернутый текст) и тот, который должен остаться на самом объявлении в случае, если все остальные телефоны оторвут;
- эмблему.



АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

- ◆ разговорный язык и письмо
- ◆ индивидуально и в группах

◆ ☎ 123-4567

123-45-67	АНГЛ. ЯЗЫК	123-45-67	АНГЛ. ЯЗЫК	123-45-67	АНГЛ. ЯЗЫК	123-45-67	АНГЛ. ЯЗЫК	123-45-67	АНГЛ. ЯЗЫК
-----------	------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	------------	-----------	------------

Алгоритм работы:


1. Создание заголовка объявления "АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК" с помощью WordArt.

- ◆ Запустите WordArt. Выполните команду [Вкладка "Вставка" - WordArt].
- ◆ Задайте стиль текста (Выберете один из предложенных вариантов);
- ◆ В окне ввода текста WordArt наберите текст заголовка вместо фразы "Текст надписи";
- ◆ Выберите соответствующий размер шрифта, жирность (аналогично Word).
- ◆ Закройте WordArt;
- ◆ Возможно изменить цвет шрифта, заливку, размер, положение на странице, обтекание текстом [Контекстное меню-Формат объекта WordArt] или воспользуйтесь соответствующей кнопкой на панели инструментов «WordArt»;
- ◆ Задайте тень или объём, выбрав цвет и расположение. Воспользуйтесь кнопкой [Тень] или [Объём] на вкладке «Формат»;
- ◆ Можете поэкспериментировать с растягиванием, вращением (соответствующие кнопки на панели инструментов «WordArt»).


2. Набор текста объявления, расшифровывающего заголовок.

- ◆ Вставьте рамку текста (без линии и заливки). Элемент «Надпись» на вкладке «Вставка»;
- ◆ Включите режим работы маркированного списка;
- ◆ Наберите текст, начиная каждую новую строку с нового абзаца;
- ◆ Измените маркер списка через контекстное меню [ПКМ на маркированный список – Маркеры – выбрать подходящий маркер].

3. Вставка номера телефона (в горизонтальном положении).

- ◆ Вставьте рамку текста (без линии и заливки);
- ◆ Наберите номер телефона;
- ◆ Вставьте символ, изображающий телефонный аппарат [Вставка-Символ...], выберите шрифт Wingdings и символ ;
- ◆ Увеличьте размер данного символа.

4. Создание "бахромы" с номерами телефонов.

- ◆ Вставьте таблицу из одной строки и требуемого числа ячеек;
- ◆ В первую ячейку наберите номер телефона;
- ◆ Скопируйте номер телефона в оставшиеся ячейки таблицы;
- ◆ Задайте направление текста "снизу вверх" [Контекстное меню - Направление текста];
- ◆ Снимите видимые границы таблицы (кнопка «Нет  границы» на панели инструментов «Абзац» [Вкладка «Главная»]).

5. Разместите эмблему.

Вставьте подходящий рисунок из коллекции Clipart.

Практическая работа №6

Стилевое оформление документа. Организация печати документа

Цели: Освоить навыки работы со стилями. Научиться производить разбивку на страницы, создавать оглавление, титульный лист, проверять орфографию.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Word 2010.

Теоретические сведения:

Стиль – Способ форматирования элемента текста (совокупность параметров оформления).

Стилевое форматирование - назначение специальных стилей символам или абзацам.

Задание:

- Откройте файл **С:\Учебные \WORD\Текст_5.doc**.
- Сохраните его по адресу **С:\STUDENT\Папка преподавателя \№ ГРУППЫ** под именем **Компьютер(фамилия).doc**.
- Исправьте все ошибки в тексте.
- Разбейте текст по смыслу на абзацы и придумайте заголовок каждому абзацу.
- Присвойте каждому заголовку стиль **Заголовок 1**, а затем измените стиль.
- Создайте новый стиль и присвойте каждому основному абзацу.
- Разместите каждый абзац на отдельной странице и расставьте нумерацию страниц.
- Составьте и оформите оглавление.
- Оформите титульный лист.
- Оформите колонтитулы.

Алгоритм работы:

1. Стилевое форматирование

- 1.1. Выделите заголовок первого абзаца и Откройте Контекстное меню – Стиль.
- 1.2. В списке **Стиль** выбрать **Заголовок 1**.

Измените стиль или Создайте новый:

- ☒ Откройте диалоговое окно **Стиль (Главная – Стили)**.
- ☒ Нажать кнопку **Создать** (откроется диалоговое окно).
- ☒ В раскрывающемся списке **Стиль** выбрать **Абзац**.
- ☒ В раскрывающемся списке **Основан на стиле** выбрать нужный стиль.
- ☒ Нажать кнопку **Формат** (выполнить нужные настройки в окнах **Шрифт...** и **Абзац...**, а если пожелаете то и в других).
- ☒ В поле **Имя** задайте имя стиля.

- 1.3. Присвойте тот же стиль всем остальным заголовкам
Для ускорения работы используйте клавишу панели инструментов **Формат по образцу**:



Выделите первый заголовок, дважды щелкните мышью по клавише **Формат по образцу**, (*курсор примет вид метелки*), выделяя последовательно каждый следующий заголовок вы присвоите им тот же стиль

- 1.4. Присвойте различные стили каждому абзацу
2. Чтобы разместить каждый абзац на новой странице поставьте курсор в конец абзаца и выполните команду **Вставка - Разрыв... - Начать новую страницу**
3. Составить оглавление в начале текста
Вкладка Ссылки - Оглавление - Оглавление...

- Установите флажки **Показывать номера страниц** и **Номера страниц по правому краю**
- Выберите, если пожелаете **Заполнители**
- Установите **Уровни - 1**

4. Создать титульный лист на первой странице. Установите курсор в начале страницы Оглавление и вставьте **разрыв раздела** это позволит изменить параметры первой страницы.
5. Оформите титульный лист, используя объект WordArt...(Вставка - Объект WordArt...). Вставьте рисунок.
6. Оформите колонтитулы:
 - Вставьте колонтитулы [**Вставка – Верхний/Нижний колонтитул – Изменить колонтитул**] - название текста **КОМПЬЮТЕР**: на всех страницах *кроме первой, на четных* страницах колонтитулы слева, а на *нечетных* справа
(ВИД – КОЛОНТИТУЛЫ).
 - Перед вставкой колонтитулов задайте параметры - *различать колонтитулы четной, нечетной и первой страницы*

Практическая работа №7

Создание документа с указанной структурой. Создание автоматического оглавления

Цели: Освоить навыки работы со структурой документа. Научиться производить разбивку на страницы, создавать оглавление, титульный лист..

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Word 2010.

Задание: Сверстать журнал ПОДНИМАЕМ ПАРУСА.

Алгоритм работы:

1. Откройте файлы ВВЕДЕНИЕ, АНГЛИЯ и ФРАНЦИЯ (C:\Учебные\Word...).
 2. Создайте новый документ WORD и сохраните его под именем ЖУРНАЛ в папке своей группы.
 3. Установите **параметры страницы** в файле ЖУРНАЛ:
формат бумаги - А4; ориентация - книжная;
поля - зеркальные; верхнее - 2см, нижнее - 2,5см;
внутренние - 1см, внешнее - 2,2см; переплет - 1,3см;
колонтитулы - 1см (*различать колонтитулы четной, нечетной и первой страницы*).
 4. Сверстайте ЖУРНАЛ из файлов ВВЕДЕНИЕ, АНГЛИЯ и ФРАНЦИЯ (вставьте в файл ЖУРНАЛ текст из соответствующих файлов либо методом копирования текста, либо выполняя вставку файла (**ВСТАВКА – Объект – Текст из файла...**)).
 5. Расположите текст в соответствии с заданием:
1 страница
Текст из файла ВВЕДЕНИЕ
В конце текста рисунок (например - Парусник)
2 - 3 страница
Текст из файла Англия - в две колонки с общим заголовком
- ◆ Установите курсор в конце первого абзаца и вставьте **разрыв раздела на текущей странице**
 - ◆ Установите курсор на втором абзаце и выполните команду деление текста на две колонки (кнопка **КОЛОНКИ** на панели инструментов)
 - ◆ Установите курсор в конце текста НЕМНОГО ИСТОРИИ и вставьте **разрыв колонки**
 - ◆ Установите курсор в конце всего текста и **вставьте разрыв раздела со следующей страницы**
 - ◆ Установите курсор в начале следующей страницы и выполните команду - *одна колонка*

Вставьте подходящие по смыслу рисунки.

4 - 5 страница

Текст из файла ФРАНЦИЯ - в три колонки с заголовком на две колонки

1. Выделите текст, начиная со второго абзаца, и разделите на *три колонки*

2. Выделите главный заголовок и первый абзац и выполните команду **Надпись** (**Вкладка «Вставка»**)

3. Измените ширину надписи по ширине двух колонок

4. Выполните команду **ФОРМАТ - НАДПИСЬ... - ОБТЕКАНИЕ** (по контуру) \ **ЦВЕТА И ЛИНИИ** (нет заливки, нет линий)

Вставьте подходящие по смыслу рисунки.

6. Выполните **форматирование** текста в разделе ВВЕДЕНИЕ по следующим параметрам:

Эпиграф: отступ слева - 9,5см;

выравнивание - по левому краю;

шрифт - полужирный курсив.

Стихотворение: отступ слева - 5,5см; справа - 0см;

выравнивание - по левому краю;

шрифт - курсив.

Создайте стиль и присвойте ему имя **МОЙ СТИЛЬ** для форматирования **остальных абзацев** на основе стиля ОСНОВНОЙ со следующими параметрами:

уровень абзаца - основной текст;

отступ первой строки - 1,5см;

выравнивание - по ширине;

шрифт - 11пт, Arial.

7. Отформатируйте текст АНГЛИЯ и ФРАНЦИЯ, используя созданный стиль.

8. Присвойте основным заголовкам стиль - **Мой заголовок 1**, основанный на стиле ЗАГОЛОВОК 2 с параметрами:

уровень абзаца - 1;

шрифт - полужирный курсив, 13пт, Arial;

эффекты - приподнятый;

выравнивание - по центру.

Внутренним заголовкам стиль - **Мой заголовок 2**, основанный на стиле ЗАГОЛОВОК 2 с параметрами:

уровень абзаца - 2;

шрифт - полужирный, 12пт, Arial;

П *выравнивание* - по центру.

ервую букву первого абзаца на каждой странице сделайте буквицей [**Вкладка «Вставка» - Буквица**].

10. Создайте титульный лист и оформите его.

11. Создайте колонтитулы - "ПОДНИМАЕМ ПАРУСА"

на четных страницах - слева;

на нечетных страницах - справа.

12. Создайте оглавление в конце журнала из заголовков 1 и 2 уровня.

Практическая работа № 8

Комплексное использование возможностей текстового процессора для создания документов профессиональной направленности

Цель: комплексное применение приемов работы в MS Word при создании документов профессиональной направленности

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Word 2010.

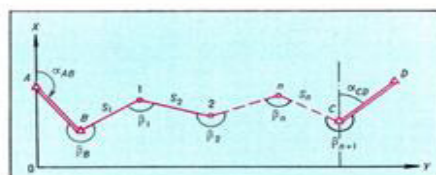
Задание: Создайте и оформите документ по прилагаемому образцу.

Microsoft Word	Комплексная итоговая работа	ГНХ
-----------------------	----------------------------------------	------------

Упражнение 4. Вставьте в документ рисунок, объект Word Art и текст как в задании

Геодезия

ПОЛИГОНОМЕТРИЯ (от греч. *polygonos* — многоугольный и *metreo* — измеряю) — метод построения геодезической сети путём измерения расстояний и углов между пунктами ломаной линии (полигонометрического хода), проложенной на местности



Упражнение 2. Вставьте в документ таблицу

Точность измерений – их качество, определяющее близость результатов измерений к точному значению измеряемой величины.

Характеристика туннельной полигонометрии

Раз-Ряд	Длин а туннеля, км	Длин ы сторо н км	СКО измерения углов, сек		Относительные СКО измерения длин		Допустимые относит. Невязки хода		
			по оцен ке на ст.	по оцен ке мног ок.	для криволи нейных	для прямолин ейн	криво- линейн.	попере чный	продол- ный
1Т	<8	3-10	0.4	0.7	1:300000	1:150000	1:200000	1:200000	1:100000
2Т	5-8	2-7	0.7	1.0	1:200000	1:100000	1:150000	1:250000	1:70000
3Т	2-5	1.5-5	1.0	1.5	1:150000	1:70000	1:120000	1:120000	1:60000
4Т	1-2	1-3	1.5	2.0	1:100000	1:5000	1:70000	1:70000	1:40000

СКО – средняя квадратическая ошибка

Упражнение 3. Создайте формулу с помощью редактора формул и вставьте её в документ

2.1.7.1. Основные формулы

$$\delta_i = \sum_{m=1}^n \frac{(-1)^{m+i} A_{mi}}{D} \Delta_m$$

Упражнение 5. Составьте маркированные и нумерованные списки

Перечень форм первичного учета:

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ПУ-12 Книга большого и среднего моста 2. ПУ-12а Тоннельная книга 3. ПУ-13 Книга малого искусственного сооружения 4. ПУ-15 Карточка на мост 5. ПУ-15а Карточка на пешеходный мост 6. ПУ-15б Карточка на дорожный путепровод | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ПУ-17а Карточка на пешеходный тоннель ➤ ПУ-17б Карточка на дорожный путепровод тоннельного типа ➤ ПУ-17в Карточка на железнодорожный путепровод тоннельного типа ➤ ПУ-17г Карточка на акватория ➤ ПУ-30 Книга записи результатов осмотров ИССО |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Практическая работа № 9

Выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ. Организация расчетов в табличном процессоре. Использование функций в расчетах

Цели Применение основных приемов работы с электронными таблицами: ввод данных в ячейку. Изменение ширины столбца. Автозаполнение, ввод формулы, обрамление таблицы, выравнивание текста по центру выделения, сортировка данных, типы выравнивания текста в ячейке, формат числа. Использование функции автосуммирования в расчетах.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Word 2010.

Задание: Создайте и оформите бланк товарного счета.

<u>Грузоотправитель и адрес</u> <u>Грузополучатель и адрес</u> К Реестру № Дата получения " __ " _____ 199_ г					
СЧЕТ № 123 от 13.11.98					
Поставщик Торговый Дом Пресненский Адрес 123456, Москва, Рочдельская ул., 4 Р/счет № 456789 а АВС -банке, МФО 98765.					
Дополнения:					
№	Наименование	Ед. измерения	Кол-во	Цена	Сумма
1					
2					
3					
4					
5					
6					
Итого					

Руководитель предприятия
Главный бухгалтер

Чижов Е.Ю
Стасова А. И.

Алгоритм работы:

1-й этап. Создание таблицы бланка счета

1. Для того чтобы уместить таблицу по ширине листа:
 - ◆ предварительно установите поля, размер и ориентацию бумаги ([Файл-Параметры страницы...])

- ♦ выполните команду [Сервис-Параметры...], в группе переключателей Параметры окна активизируйте переключатель Авторазбиение на страницы.

В результате вы получите в виде пунктирных линий правую границу полосы набора и нижнюю границу полосы набора. Авторазбиение на страницы позволяет уже в процессе набора следить за тем, какие столбцы помещаются на странице, а какие нет.

2. Создайте таблицу по предлагаемому образцу.
3. Выровняйте и сформатируйте шрифт в ячейках-заголовках, подберите ширину столбцов, изменяя ее при помощи мыши.
4. "Разлините" таблицу, используя линии различной толщины. Обратите внимание на то, что в последней строке пять соседних ячеек не имеют внутреннего обрамления.
5. Выполните команду [Файл-Просмотр], чтобы убедиться, что таблица целиком вмещается на листе по ширине и все линии обрамления на нужном месте.

2-й этап. Заполнение таблицы

1. Заполните столбцы "Наименование", "Кол-во" и "Цена" по своему усмотрению.
2. Установите денежный формат числа в тех ячейках, в которых будут размещены суммы (пустые ячейки столбцов "Цена" и "Сумма"). Их нужно выделить и выполнить команду [Формат- Ячейки...], выбрать вкладку Число и выбрать категорию Денежный
3. Введите формулу для подсчета суммы, которая заключается в умножении цены на количество.

Все формулы начинаются со знака равенства.

Для того чтобы ввести формулу необходимо выделить ячейку, в которую хотите поместить формулу, набрать знак равенства и затем набрать саму формулу со ссылками на соответствующие ячейки таблицы (не забудьте, что заголовки столбцов определяются латинскими буквами).

*Выделите ячейку F2 и наберите в ней формулу=D2*E2*

Можно и не набирать с клавиатуры адрес той ячейки, на которую делается ссылка. Набрав знак равенства, щелкните мышью по ячейке D2 и в строке формул появится ее адрес, затем продолжите набор формулы. В этом случае вам не нужно переключаться на латиницу.

Полностью введя формулу, зафиксируйте ее нажатием {Enter}, в ячейке окажется результат вычисления по формуле, а в Строке формул сама формула.

4. Заполните формулой ряд ячеек вниз. при помощи маркера заполнения (маленький черный квадрат в правом нижнем углу рамки). Используя указатель мыши, протяните маркер заполнения на шесть ячеек вниз.
5. Введите формулу в ячейку для итоговой суммы. Для этого выделите ячейку, в которую нужно поместить результат, нажмите кнопку панели инструментов (Σ) и выделите блок тех ячеек, которые нужно сложить.
6. Введите нумерацию в первом столбце таблицы, воспользовавшись помощью маркера заполнения.

Введите в ячейку A2 число 1, в ячейку A3 число 2, выделите **обе** эти ячейки и, ухватившись за маркер заполнения, протяните его вниз. Отличие от заполнения одинаковыми данными заключается в том, что, выделив две ячейки, вы указали принцип, по которому следует заполнить оставшиеся ячейки.)

7. Попробуйте изменить данные в отдельных ячейках проследите, как изменится результат вычислений.
8. Отсортируйте записи по алфавиту. Для этого выделите все строки таблицы, кроме первой (заголовка) и последней ("Итого"), можно не выделять и нумерацию. Выполните команду [Данные -Сортировка...], выберите столбец, по которому нужно отсортировать данные, и установите переключатель в положение "По возрастанию".

3-й этап. Оформление бланка.

1. Для оформления счета вставьте дополнительные строки перед таблицей. Для этого выделите несколько первых строк таблицы и выполните команду [Вставка -Строки]. Вставится столько же строк, сколько вы выделили.
 2. Наберите необходимый текст до и после таблицы. Следите за выравниванием.
 - ◆ текст "Дата получения "__"_____199_г." и фамилии руководителей предприятия внесены в тот же столбец, в котором находится столбик таблицы "Сумма" (самый правый столбец нашей таблички), только применено выравнивание вправо.
 - ◆ Текст "СЧЕТ №" внесен в ячейку самого левого столбца, и применено выравнивание по центру выделения
- Выделите ячейки от A1 до F1 и выполните команду [Формат -Ячейки...], выберите закладку *Выравнивание* и установите переключатели в положение "Центрировать по выделению" (группа *Горизонтальное выравнивание*)
- ◆ Вся остальная текстовая информация до и после таблицы внесена в самый левый столбец, выравнивание влево.
3. Выполните просмотр.

Практическая работа № 10

Относительная и абсолютная адресация. Обработка и анализ информации с помощью логических функций

Цели Введение понятия относительная и абсолютная адресация и "имя ячейки".
Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Word 2010.

Ход работы:

Задание 1

Представьте, что вы имеете собственную фирму по продаже какой-либо продукции и вам ежедневно приходится распечатывать прайс-лист с ценами на товары в зависимости от курса доллара.

1. Подготовьте таблицу, состоящую из столбцов: "Наименование товара", "Эквивалент \$ US", "Цена в р."
2. Заполните все столбцы, кроме "Цена в р."
Столбец "Наименование товара" заполните текстовыми данными (перечень товаров по вашему усмотрению), а столбец "Эквивалент \$ US" числами (цены в долл.).
3. В столбце "Цена в р." должна разместиться формула: "Эквивалент \$ US" умножить на "Курс доллара".

Неудобно в этой формуле умножать на конкретное значение курса потому, что при каждом изменении курса придется менять формулу в каждой ячейке. Проще отвести под значение курса доллара отдельную ячейку, на которую и ссылаться в *формуле*.

4. Выделите ячейку, в которую будет вводиться курс доллара (выше таблицы), введите в нее значение курса доллара на сегодняшний день и выполните команду [Вставка-Имя-Определить...] В появившемся диалоговом окне введите имя ячейки Курс_доллара.

Имя может иметь в длину до 255 символов и содержать буквы, цифры, символы: подчеркивание (_), обратная косая черта (\), точки и вопросительные знаки. Однако первый символ должен быть буквой, подчеркиком (_) или символом обратная косая черта (\).

5. В ячейку, расположенную левее ячейки "Курс_доллара", введите текст "Курс доллара" (пояснение).
6. Введите формулу для подсчета цены в рублях., используя имя ячейки "Курс_доллара" (в раскрывающемся списке **Поля имени** выберите мышью имя ячейки "Курс_доллара. Формула должна выглядеть приблизительно так: =B7*Курс_доллара.
7. Заполните формулу вниз, воспользовавшись услугами маркера заполнения.
8. Выделите соответствующие ячейки и примените к ним денежный формат числа.
9. Оформите заголовок таблицы: выровняйте по центру, примените полужирный стиль начертания шрифта, расширьте строку и примените вертикальное выравнивание по центру, воспользовавшись командой [Формат -Ячейки...], выберите вкладку Выравнивание и в группе выбора Вертикальное выберите По центру. В этом же диалоговом окне активизируйте переключатель Переносить по словам на случай, если какой-то заголовок не поместится в одну строчку

10. Измените ширину столбцов так, чтобы таблица располагалась на всю страницу.

11. Задайте таблице оформление.

Дополнительные задания

1. Проставьте дату выпуска прайс-листа. Можно дать команду программе ежедневно автоматически изменять текущую дату. Для этого:

- выделите ячейку выше таблицы (в случае необходимости вставьте дополнительные строки перед таблицей [**Вставка-Строка**]);
 - выполните команду [**Вставка-Функция**];
- выберите Категорию функции — "Дата и время", среди Имен функции остановитесь на "Сегодня".

2. В оформительских целях разместите в этом документе рисунок, характеризующий направление торговли.

3. Отсортируйте товары по алфавиту

Примерный окончательный вид прайс-листа приведен ниже:

2.12.98



Курс доллара 20

Наименование товара	Эквивалент \$ US	Цена в руб.
Жигули 2107	3000 \$	90000 р.
Москвич 2141	2500 \$	75000 р.
Газ 3110	5000 \$	150000 р.
Урал	20000 \$	
ЗИЛ	23000 \$	
Амортизаторы	25 \$	
Кардан	100 \$	
Панель управления	350 \$	

Задание 2.

- 1 Оформить таблицу, позволяющую рассчитывать расход материалов для покраски деталей в зависимости от площади поверхностей:

Расход краски для покрытия изделий			
Изделия	г на см ²	Площадь, см ²	Расход
Кокиль металлический	0,08	112	
Модель	0,1	435	

Литейная форма	0,35	1260	
Стержень	0,4	380	
Пресс-форма	0,068	560	

- Колонку Расход заполнить самостоятельно.
- Выполнить оформление таблицы.

Задание 3.

- Оформить таблицу для расчета продолжительности затвердевания:

В	Продолжительность затвердевания тау				
	Мю ₁	Мю ₂	Мю ₃	m ₀	R _{пр}
	1	1,440	52,3	0,577	2
	По формуле	Численный расчет	Данные эксперимента		
0,96		77	71		
0,078		337	370		
0,039		610	650		

Формула :

$$\tau = \mu_1 \mu_2 \mu_3 (R_{пр} / m_0)^2 / V$$

- Выровнять данные по центру, первые четыре строки первого столбца объединить.
- Выполнить оформление таблицы.

Задание 4.

- Оформить таблицу для расчета себестоимости 1 т деталей согласно формуле

$$C = M + Z + O + И + Н:$$

Расчет себестоимости деталей C=M+Z+O+И+Н						
Способ Получения детали	Стоимость Материала	Зар. Плата Рабочих, З	Расходы На Освоение	Расходы На инструмент	Накладные расходы, Н	Себестоимость, С
Литье	800	500	240	100	360	
Давление	1500	400	300	200	280	
Сварка	1400	450	150	60	230	

- Выполнить оформление таблицы.

Практическая работа № 11

Построение и форматирование диаграмм

Цель: Построение и форматирование диаграмм. Знакомство с общими сведениями об управлении листами рабочей книги, удалении, переименовании листов. Установка связей между листами. Выделение ячеек таблицы, не являющихся соседними.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS 2010.

Задание: Подготовьте ведомость на выдачу заработной платы.

Для выполнения упражнения нам понадобятся четыре рабочих листа:

- на первом разместим сведения о начислениях,
- на втором - диаграмму,
- на третьем - ведомость на выдачу компенсаций на детей,
- на четвертом - ведомость на выдачу заработной платы.

Остальные листы будут только мешать, поэтому их лучше удалить. Выделите ненужные листы и **Удалить** контекстного меню. Если листов не хватает, то воспользуйтесь командой **Вставить лист**.

Переименуйте ярлычки листов в соответствии с содержимым. Для этого выполните команду [**ПКМ по Листу - Переименовать...**] и введите новое название листа ("Начисления", "Диаграмма", "Детские", "К выдаче").

Алгоритм работы:

1. Создание таблицы содержащей сведения о начислениях

Создайте заготовку таблицы:

№	ФИО	Оклад	Налоги			Сумма к выдаче	Число детей
			проф.	пенс.	подох		

1. Отформатируйте строки заголовка. Заголовок размещен в двух строках таблицы, применен полужирный стиль начертания шрифта, весь текст выровнен по центру, а "Налоги" — по центру выделения;
2. Установите ширину столбцов (в зависимости от объема вводимой информации);
3. Выполните оформление таблицы по предложенному образцу;
4. Задайте формата числа "денежный" для ячеек, содержащих суммы. Можно сделать это до ввода данных в таблицу (выделите соответствующие ячейки – контекстное меню **Формат ячеек** – вкладка **Число** - установите формат числа "денежный");
5. Заполните ячейки 1 столбца последовательностью чисел 1, 2,... используя маркер автозаполнения;
6. Заполните таблицу текстовой и фиксированной числовой информацией (столбцы "ФИО", "Оклад", "Число детей");
7. Введите формулы в верхние ячейки столбцов «Налоги», «Сумма к выдаче»;

- Профсоюзный и пенсионный налоги составляют по 1% от оклада.
 - Примерный вид формулы: $=\$C3*0,01$
 - Подоходный налог подсчитаем по формуле: 12% от **Оклада** за вычетом минимальной заработной платы и пенсионного налога.
 - Примерный вид формулы: $=(C3-E3-110)*0,12$
 - Для подсчета Суммы к выдаче примените формулу, вычисляющую разность оклада и налогов. Примерный вид формулы: $=C3-D3-E3-F3$
8. Распространите формулы вниз по столбцу и в некоторых случаях вправо по ряду
 9. Отсортируйте строки. Сначала отсортируйте по фамилиям по алфавиту, затем - по суммам). (не забудьте перед сортировкой выделить все строки от фамилий до сведений о детях).

II. Построение диаграммы на основе готовой таблицы и размещение ее на новом листе рабочей книги

Построим диаграмму, отражающую начисления каждого сотрудника.

10. "Фамилия, имя, отчество" и "Сумма к выдаче". (Если удерживать нажатой клавишу {Ctrl}, то можно одновременно выделять ячейки в разных местах. Выделите заполненные данными ячейки таблицы, относящиеся к столбцам таблицы).
11. Запустите Мастер диаграмм одним из способов:
12. либо выбрав кнопку панели инструментов,
13. либо команду меню [Вставка – Диаграмма – выбрать нужную диаграмму и нажать ОК]. Указатель мыши изменил свою форму.
14. Активизируйте щелчком мыши по ярлычку "Диаграмма" и "растяните" на нем место под диаграмму (так же, как "растягиваем" графические объекты).
15. Для того, чтобы проверить, какая связь существует между таблицей начислений и диаграммой, перейдите на лист "Начисления", в середину таблицы вставьте новую строку (выделите строку таблицы и выполните команду [Вставить – Вставить строки на лист]). Распространите на новую строку формулы, заполните данные на нового сотрудника. Теперь перейдите на лист "Диаграмма" и проверьте, как новые данные отразились на диаграмме - новый сотрудник сразу же внесен в диаграмму.

III. Создание ведомости на получение компенсации на детей на основе таблицы начислений. Ссылки на ячейки другого листа рабочей книги

16. Перейдите к листу "Детские".
17. Подготовьте ведомость, в которой будут три столбца "ФИО", "Сумма" и "Подпись". Сформируйте заголовки таблицы.

ФИО	Сумма	Подпись

18. В графу "ФИО" нужно поместить список сотрудников, который мы имеем на листе "Начисления". Для этого установим связь между листами. Выделите ячейку A2 листа "Детские" и введите форму $=Начисления! В3$. Можно набрать

формулу с клавиатуры, а можно после набора знака равенства перейти на лист "Начисления", выделить ячейку, содержащую первую фамилию и нажать {Enter} (не возвращаясь к листу "Детские").

19.Перейдите на лист "Детские", распространите формулу вниз. Появится список фамилий сотрудников. Если внести новые данные в таблицу начислений, они отразятся и на листе "Детские".

20.В графе "Сумма" аналогичным образом разместите формулу =:Начисления!НЗ*53130, где НЗ адрес первой ячейки на листе "Начисления", содержащей число детей, а 53130 – величина пособия на одного ребенка. Заполните эту формулу вниз и примените денежный формат числа.

21.Выполните оформление таблицы.

22.Для того, чтобы список состоял только из сотрудников имеющих детей, установите фильтр по наличию детей ([вкладка Данные – Фильтр], в контекстном меню(ПКМ по появившейся Стрелке) выберите [Числовые фильтры – Настраиваемый фильтр] и установите критерий >0).

23.Поместите выше таблицы заголовки ведомости.

VI. Задание для самостоятельной работы

В нашей рабочей книге осталось оформить последний лист - ведомость на выдачу заработной платы. Таблица должна содержать следующие столбцы: "ФИО", "Сумма к выдаче" и "Подпись". Выполните это самостоятельно.

- Сформируйте заголовки таблицы.
- Вставьте фамилии сотрудников и сумму формулой со ссылкой на лист "Начисления" (Как на листе "Детские").
- Выполните оформление таблицы.

Практическая работа № 12 Сортировка и фильтрация данных

Цель: Изменение ориентации текста в ячейке. Фильтрация данных, сортировка данных по нескольким ключам. Знакомство с возможностью скрывать столбцы.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS 2010.

Задание: Представьте себя владельцем маленького магазина. Необходимо вести строгий учет прихода и расхода товаров ежедневно иметь перед глазами реальный остаток, иметь возможность распечатать наименование товаров по отделам и т. д.

Алгоритм работы:

Этап: Создание таблицы

Введите заголовки таблицы в соответствии с предложенным образцом. Учтите, что заголовок располагается в двух строках таблицы. Ввод текста заголовка лучше начать со второй строки.

№	Отдел	Наименование товара	Единицы измерения	Приход		Расход		Остаток	
				Цена прихода	Количество прихода	Цена расхода	Количество расхода	Количество остатка	Сумма остатка
1	Кондитер	торт	шт.	40	100	60	40	60	3600
2	Мясной	колбаса	кг.	60	50	80	50	0	0
3	Молочный	кефир	кор	7	10	10	8	2	20
4								

Выделите вторую строку заголовка и выровняйте по центру.

Для того, чтобы вся таблица могла разместиться по ширине на листе, в некоторых ячейках текст поверните на 90°. Выделите те ячейки, в которых нужно "развернуть" текст и выберите команду контекстного меню **[Формат ячеек...]**, на вкладке Выравнивание выберите Ориентацию текста и активизируйте переключатель Переносить по словам (вертикальное выравнивание оставьте По нижнему краю).

Для оставшихся (неразвернутых) ячеек примените вертикальное выравнивание По центру **[Формат -Ячейки...]**.

Слова "Приход", "Расход" и "Остаток" отцентрируйте по выделению

Задайте оформление таблицы.

Установите в ячейках, содержащих цены денежный формат числа (**[Формат-Ячейки...]**, вкладка **Число**).

Введите нумерацию строк таблицы (столбец №), при помощи маркера заполнения.

Вставьте формулы для количества остатка ("Кол-во Прихода" минус "Кол-во Расхода") и суммы остатка ("Кол-во Остатка" умножить на "Цену Расхода"). Распространите эти формулы вниз по таблице.

Заполните 8-9 строк таблицы:

- Определитесь, каким видом товаров вы собираетесь торговать и какие отделы будут в вашем магазине.
- Вносите данные в таблицу не по отделам, а попеременно (в порядке поступления товаров).
- Заполните все ячейки, кроме тех, которые содержат формулы ("Остаток").
- Вводите данные таким образом, чтобы встречались разные товары из одного отдела (но не подряд) и обязательно присутствовали товары с нулевым остатком (все продано).

2 этап: Оперирование данными

1. Отсортируйте список товаров по отделам, причем так, чтобы внутри отдела товары размещались по алфавиту.
 - Выделите таблицу без заголовка и выберите команду [**Данные-Сортировка...**].
 - В раскрывающемся списке "Сортировать" выберите "Отдел" и установите переключатель в положение "По возрастанию".
 - Выберите второй ключ сортировки: в раскрывающемся списке "Затем" выберите "Наименование", установите переключатель в положение "По возрастанию".
2. Отфильтруйте данные с целью распечатать список товаров, оставшихся в магазине (т.е. имеющих ненулевой остаток).
 - Выделите таблицу со второй строкой заголовка
 - Выберите команду меню [**Данные-Фильтр...-Автофильтр**].
 - Снимите выделение с таблицы.
 - У каждой ячейки заголовка таблицы появилась кнопка со стрелкой (она не выводится на печать), позволяющая задать критерий фильтра. Мы хотим оставить все записи с ненулевым остатком.
 - Раскройте список ячейки "Кол-во Остатка", выберите команду **Настройка...** и, в появившемся диалоговом окне установите соответствующие параметры (>0).
 - Для того, чтобы снова увидеть перечень всех непроданных товаров по всем отделам, нужно в списке "Отдел" выбрать критерий *Все*.
3. Так как нет необходимости распечатывать все сведения о непроданных товарах, нас интересует только "Отдел", "Наименование" и "Кол-во Остатка", временно скройте не требующиеся столбцы. Для этого:
 - выделите столбцы, связанные с приходом, расходом и суммой остатка.
 - вызовите контекстное меню (правой клавишей мыши в тот момент, когда указатель мыши находится внутри выделения) и выберите команду **Скрыть**. (Выделять нужно целиком столбец электронной таблицы, т. е. щелкнуть мышью по названию столбца (например, А).

Прежде чем выполнять следующие пункты работы покажите свои результаты преподавателю.

Чтобы вернуть скрытые столбцы, проще всего выделить таблицу целиком (кнопка без опознавательных знаков выше названия первой строки) и воспользоваться командой меню **[Формат – Столбец - Показать]**.

Для того, чтобы восстановить все данные (воспроизвести таблицу в полном виде с перечнем всех товаров), достаточно убрать отметку команды **Автофильтр** (команда **Фильтр...** меню **Данные**).

Прежде чем напечатать любой документ, выполните просмотр (**[Файл-Просмотр]** или воспользуйтесь кнопкой панели инструментов).

Практическая работа № 13

Тема: Создание табеля учета рабочего времени на сотрудников предприятия

Цель: Освоение операций: закрепление областей, вставка функций. Шаблоны.

Представьте себя работником Отдела кадров, которому ежемесячно предстоит заполнять Табель учета рабочего времени на сотрудников предприятия. Разумеется, хотелось бы максимально автоматизировать эту операцию. Удобно создать шаблон заготовки бланка и применить специальные функции.

1 этап: Создание бланка-шаблона

1. Оставьте в рабочей книге только один лист.
2. Сформатируйте заголовок табеля учета рабочего времени за текущий месяц и подготовьте таблицу-бланк по образцу.

Ф.И.О.	Профессия	Разряд	Числа ... месяца					Дни явок	Отпуск	Болезнь	Прогол	Отработано часов
			1	2	3	...	30					
						...						
						...						
						...						

- ◆ ведите числа месяца с 1-го по 31-е. Для столбцов, содержащих даты, установите ширину столбца, равную 2.
 - ◆ Внесите в шаблон фамилии и профессии сотрудников.
3. Для сохранения подготовленного файла в качестве шаблона:
 - ◆ выполните команду **Сохранить как...** меню **Файл**;
 - ◆ в списке типов файлов выберите *Шаблон*, расширение файла сменится на .xlt;
 - ◆ в поле *Папка* появится папка *Шаблоны*;
 - ◆ введите имя сохраняемого файла в поле ввода *Имя файла*;
 - ◆ нажмите ОК;
 - ◆ закройте файл.
 - ◆

2 этап: Применение шаблона

1. Для создания нового файла с применением шаблона выполните следующие действия:
 - ◆ В меню **Файл** выберите **Создать**.
 - ◆ На вкладке *Общие* диалогового окна *Создание документа* выделите шаблон, на основе которого хотите создать новую рабочую книгу.

- ◆ Выберите кнопку ОК.
- 2. Введите название текущего месяца в заголовок табеля.
- 3. Выделите цветом столбцы, соответствующие нерабочим дням недели (чтобы случайно не ошибиться при заполнении табеля).
- 4. Чтобы, перемещаясь вправо при заполнении таблицы, не терять из вида столбец с фамилиями, зафиксируйте этот столбец.
 - ◆ выделите столбец справа от столбца "Фамилия";
 - ◆ в меню **Окно** выберите команду **Закрепить области (Зафиксировать Подокна)**;
 - ◆ далее свободно пользуйтесь горизонтальной полосой прокрутки, фамилии ваших сотрудников не исчезнут с экрана.
- 5. Аналогично зафиксируйте горизонтальный заголовок. (выделите строку ниже заголовка).

Чтобы отменить фиксацию в меню **Окно** выберите команду **Снять закрепление областей (Отменить Фиксацию)**.

- 6. Проставьте для каждого сотрудника:
 - количество часов, отработанных за день, или
 - **о**, если он находится в отпуске, или
 - **б**, если в этот день сотрудник болеет, или
 - **п**, если прогуливает.

о, б, п — русские буквы, проставляются без кавычек.
 - 7. Для подсчета отработанных часов вставьте формулу суммирования соответствующих ячеек строки. Заполните формулу вниз.
 - 8. Для подсчета дней явок необходимо в каждой строке подсчитать количество ячеек, содержащих числа (не суммируя эти числа). Для этого:
 - ◆ выделите ячейку таблицы, в которую нужно разместить формулу (для первого сотрудника);
 - ◆ выполните команду **Функция... меню Вставка**;
 - ◆ в списке *Имя функции* окна диалога < Мастер функций > выберите функцию СЧЕТ. Если вы не знаете, к какой категории относится искомая функция, выберите категорию Все и дальше ищите по алфавиту. Нажмите кнопку *Шаг*.
 - ◆ В следующем окне нужно указать диапазон ячеек.(D6:AG6)
 - ◆ Нажмите кнопку *Закончить*.
 - ◆ Заполните формулу вниз.
 - 9. Для подсчета количества дней, проведенных в отпуске, вставьте функцию СЧЕТЕСЛИ и, в качестве критерия введите образец (что нужно подсчитывать) русскую букву "о" (в кавычках), т. е. тот символ, который вы вносили в таблицу, отмечая отпуск.
- Заполните формулу вниз по столбцу.
- 10. Введите формулу для подсчета количества дней, пропущенных по болезни. (Функция СЧЕТЕСЛИ, критерий "б").
 - 11. Введите формулу для подсчета количества прогулов.

Практическая работа № 14

Тема: Применение в расчетах математических, логических функций, функций даты и времени

Цели урока: Закрепить умения по использованию в расчетах , математических, , логических функций, функций даты и времени.

Оснащение урока: ПК, MS Excel, задание для практического занятия.

Ход работы

Задание 1. Работа с математическими функциями (Лист 1).

1. Найти произведение чисел: 5,15,16,80,26,10,87,25,36,198. (Функция ПРОИЗВЕД). Числа расположите в диапазоне A1:A10, результат – в A11.

2. Найти значение выражения: $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right) * \cos\left(\frac{\pi}{4}\right) + \ln(2) - \log_3 27$.

3. Вычислить значение выражения: $5^2 + 12^2 + 65^2 + 8^2 + 69^2$. (Функция СУММКВ).

4. Как будут выглядеть числа 14587, 258, 4785, 26 преобразованные в римские числа? (функция РИМСКОЕ).

5. Перемножьте матрицы: $\begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$ и $\begin{pmatrix} 12 & 6 \\ 7 & 9 \end{pmatrix}$. (функция МУМНОЖ).

Задание 2. Работа с логическими функциями (Лист 2).

1. Известен возраст двух человек – a, b.

Определите, кто из них старше. (Функция ЕСЛИ).

Возраст 1 человека	
Возраст 2 человека	
Возраст старшего человека	

2. В одну из ячеек будет введено число. В другой ячейке получить ответ на вопрос, является ли введенное число отрицательным.

3. В одну из ячейку будет введен год рождения первого человека, в другую ячейку — второго человека (значения годов рождения не равны между собой). Необходимо получить ответ на вопрос, кто старше — первый человек или второй.

4. Оформить лист для расчета значения y при заданном значении x:

$$\begin{cases} \sin^2 x \text{ при } x > 0, \\ 1 - 2 \sin^2 x \text{ при } x \leq 0. \end{cases}$$

Значение x должно вводиться в одну из ячеек.

5. Торговый агент получает вознаграждение в размере некоторой доли от суммы

совершенной сделки: если объем сделки до 5000 руб., то в размере 5%; если выше — 7%.

Объем сделки	
Объем вознаграждения	

6. В трех ячейках записаны числа. Если все они не нулевые, то вывести в какой-то четвертой ячейке 1, в противном случае — 0. Использовать сложное условие (функции И, ИЛИ, НЕ).

Задание 3. Работа с текстовым функциями.

ДЛИСТР возвращает количество знаков в текстовой строке.

ЗАМЕНИТЬ замещает указанную часть знаков текстовой строки другой строкой текста.

ЛЕВСИМВ возвращает указанное число знаков с начала текстовой строки.

Функция **НАЙТИ** находит вхождение одной текстовой строки (искомый_текст) в другую текстовую строку (просматриваемый_текст) и возвращает положение начала искомого текста относительно крайнего левого знака просматриваемого текста.

Функция **ПОДСТАВИТЬ** используется, когда нужно заменить определенный текст в текстовой строке.

ПОИСК Возвращает позицию первого вхождения знака или текстовой строки при поиске слева направо, начиная с нач_позиция.

ПРАВСИМВ возвращает заданное число последних знаков текстовой строки.

ПРОПИСН Делает все буквы в тексте прописными.

ПСТР возвращает указанное число знаков из текстовой строки, начиная с указанной позиции.

СТРОЧН Преобразует знаки в текстовой строке из верхнего регистра в нижний.

СЦЕПИТЬ Объединяет несколько текстовых строк в одну.

1. В ячейку вводится слово из 8 букв. Поменять местами его половины (соответствующее слово получить в ячейке В3).
2. В ячейке записано некоторое слово, в котором имеются буквы "а". Найти номер позиции, которую занимает первая такая буква в слове.
3. В ячейке (рис.) записаны два слова, разделенных одним пробелом (начальных пробелов нет). Получить первое и второе слово. Решение оформить в следующем виде.
4. В ячейке получить текст, состоящий из фамилии и инициалов в виде Иванов Н.И. (рис.)
5. В ячейке записано некоторое слово, в котором имеются идущие подряд две буквы "н". Найти номер позиции, с которой начинается первое из сочетаний этих букв.

Заданный текст:	
Общее число символов в тексте:	
Номер позиции пробела:	
Первое слово в тексте:	
Второе слово в тексте:	

Фамилия сотрудника:	
Имя сотрудника:	
Отчество сотрудника:	
Фамилия и инициалы сотрудника:	

Задание 4. Работа с функциями даты и времени (Лист 4).

1. Заполните предложенную таблицу, используя функции:

ДЕНЬ Возвращает день в дате, заданной в числовом формате.

МЕСЯЦ Возвращает месяц в дате, заданной в числовом формате.

ГОД Возвращает год, соответствующий аргументу дата_в_числовом_формате.

2. По дате, указанной в ячейке, определить номер дня недели, на который приходилась эта дата (понедельник — 1, вторник — 2, ..., воскресенье — 7). Определите день недели даты вашего рождения (Функция ДЕНЬНЕД).
3. Определить количество рабочих дней в период с 01.06.2010 по 28.08.2010.

Введите дату →	
Число в этой дате:	
Месяц в этой дате:	
Год в этой дате:	

4. Определите свой возраст в днях и неделях.

5. Определить стаж работы.

	А	В	С	Д	Е
1	Определение стажа работы				
2					
3	Фамилия	Дата рождения	Возраст	Начало работы	Стаж работы
4	Комаров	31.03.1975		06.09.1994	
5	Игнатов	05.07.1970		12.07.1988	
6	Сидорова	12.09.1960		05.12.1980	
7	Леонтьева	04.08.1965		09.11.1983	

Ячейка	Формула	Формат вывода	Описание
С4	=СЕГОДНЯ()-В4+1	ГГ	Возраст
Е4	=ГОД(СЕГОДНЯ()-D4)-1900+МЕСЯЦ(СЕГОДНЯ()-D4)/12	#0,00	Стаж работы

Практическая работа № 15

Обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники. Обработка и анализ данных с помощью стандартных процедур

Цель: Изучение основ анализа данных с помощью электронных таблиц. Приобретение навыков подведения промежуточных итогов и работы с подбором параметров.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS 2010.

Алгоритм работы:

Теоретические сведения:

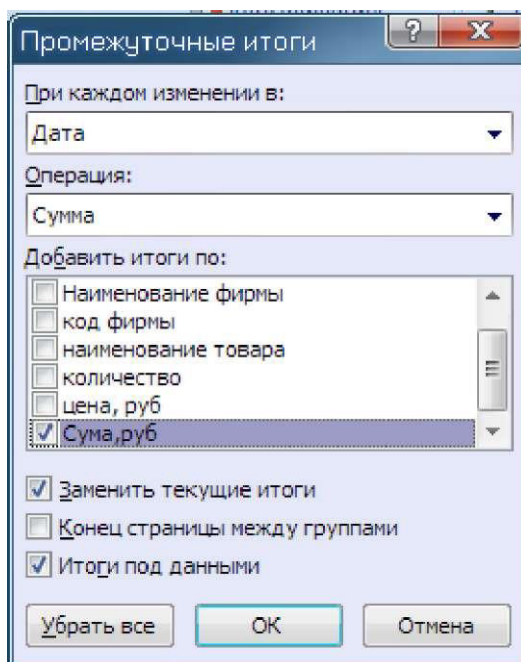
Промежуточные итоги

После сортировки данных можно создать в *списке промежуточные итоги*. При этом Excel автоматически вычисляет промежуточные итоги для нескольких наборов данных, а также подводит общий итог.

При помощи команды **Промежуточные итоги** в группе **Структура** на ленте **Данные** можно автоматически подсчитать промежуточные и общие итоги в списке для столбца.

Промежуточные итоги подсчитываются с помощью итоговой функции, например **Сумма** или **Среднее**, с использованием функции **Промежуточные итоги**. Для каждого столбца можно отобразить несколько типов итоговой функции.

Общие итоги вычисляются на основе подробных данных а не на основе значений промежуточных итогов. Например, итоговая функция **Среднее** возвращает среднее значение для всех строк списка, а не для промежуточных итоговых значений.



Для построения промежуточных итогов

Выделите ячейку в диапазоне списка.

В поле **При каждом изменении в** введите название отсортированного столбца.

В поле **Операция** выберите статистическую функцию для вычисления промежуточных итогов. (например **СУММ**)

В поле **Добавить итоги по** установите флажок для каждого столбца, содержащего значения, по которым необходимо подвести итоги.

Чтобы за каждым итогом следовал автоматический разрыв страницы, установите флажок **Конец страницы между группами**.

Чтобы расположить итоговую строку над строкой данных, снимите флажок **Итоги под данными**. Чтобы расположить итоговую строку под строкой данных, установите флажок **Итоги под данными**.

При необходимости команду **Промежуточные итоги** можно использовать снова, повторив шаги 1 - 7, чтобы добавить дополнительные строки итогов с использованием других функций. Во избежание перезаписи имеющихся итогов снимите флажок **Заменить текущие итоги**.

Для отображения только промежуточных и общих итогов используйте обозначения уровней структуры ¹ ² ³ рядом с номерами строк. Кнопки *и - позволяют отобразить и скрыть строки подробных данных для отдельных итогов

Подбор параметра

Если известен результат, который требуется вычислить при помощи формулы, но неизвестны значения, которые необходимо ввести для получения этого результата, можно воспользоваться средством «Подбор параметра». С его помощью можно, например, изменять процентную ставку в ячейке В3 до тех

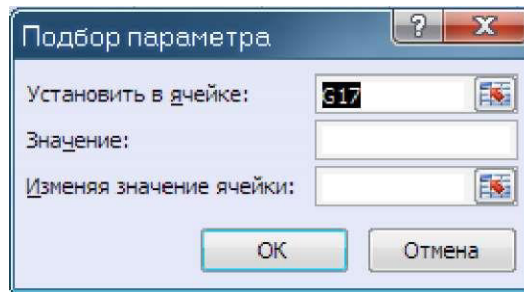
Ячейка В4 содержит результат вычислений по формуле =ПЛТ(В3;12;В2;В1).

	А	В
1	Сумма займа	100 000р.
2	Срок (в месяцах)	180
3	Процентная ставка	7,02%
4	Платеж наличными	(900,00р.)

Путем подбора можно определить значение процентной ставки в ячейке В3 исходя из суммы платежа (ячейка В4).

пор, пока размер платежа в ячейке В4 не станет равен 900,00 руб.

На вкладке **Данные** в группе **Средства обработки данных** выберите команду **Анализ что-если**, а затем выберите в списке пункт **Подбор параметра**.



В поле **Установить в ячейке** введите ссылку на ячейку, содержащую необходимую формулу

Введите нужный результат в поле **Значение**.

В поле **Изменяя значение ячейки** введите ссылку на ячейку, значение которой нужно подобрать.

Формула в ячейке, указанной в поле **Установить в ячейке**, должна ссылаться на эту ячейку.

Задание: Сформировать таблицу продаж, соответствующую образцу. Таблица должна включать в себя не менее 60 строк. В столбце дата продажи должны повторяться 6 дат, а в столбце Изделие 10 различных наименований. Столбцы **Наценка** и **Продажная цена** должны содержать формулы с соответствующими расчетами.

1. Добавить столбец прибыль. Рассчитать получаемую прибыль как разность **Продажной цены** и произведения **Стоимости** на **Количество**. Посчитать итоговую прибыль.

Таблица 2.1

Таблица продаж

наценка, %	25,00%	наценка, руб		Продажная цена	$(\text{Себестоимость} + \text{Наценка}) * \text{Количество} * (1 + \text{НДС})$
НДС	20,00%	количество		Продажная цена	
дата продажи	изделие	стоимость	наценка, руб	количество	Продажная цена
мар 96	изд10	41	10,25	248	15252
апр 96	изд9	33	8,25	245	12127,5
фев 97	изд11	53	13,25	112	8904
май 97	изд14	22	5,5	22	726
май 97	изд15	19	4,75	487	13879,5
июн 97	изд2	36	9	200	10800
июн 97	изд7	23	5,75	250	8625
июн 97	изд8	35	9,75	55	3883,5
дек 97	изд6	22	5,5	334	11022
январ 98	изд12	28	7	668	28056
мар 98	изд5	54	13,5	19	1539
май 98	изд1	25	6,25	100	3750
июн 98	изд13	39	9,75	247	14449,5
авг 98	изд3	42	10,5	321	20223
ноя 98	изд4	12	3	392	7056
				ИТОГО:	159297

= СУММ(F6:F20)

2. Создать автофильтр. Просмотреть и добавить в отчет данные по продажам
 - в конкретный день (значение даты задать самостоятельно),
 - конкретного изделия (название изделия задать самостоятельно)
 - изделия, количество продаж которых лежит в диапазоне от К до N штук (значение К и N задать самостоятельно)

3. Отсортировать данные по дате продаж. При этом использовать различные виды форматирования столбца **"Дата"**.

Произвести сортировку строк по возрастанию или по убыванию данных в столбце **Количество**

Произвести сортировку строк по двум или более столбцам (меню Данные, команда Сортировка). Например по столбцам Дата продажи, Изделие и Стоимость.

4. Сформировать промежуточные итоги сначала по столбцу "Дата", затем по столбцу "Изделие" (рис. 2.1).



	A	B	C	D	E
8	мар 96 Всего				264368
8	апр 96 Всего				210210
10	фев 97 Всего				154336

Рис. 2.1

5. По промежуточным итогам построить диаграмму (гистограмму) продаж по месяцам или по наименованиям. Для этого необходимо скрыть все данные, кроме итогов (уровень 2) и строить диаграмму как обычно.

6. С помощью функции Подбор параметра определить, какую наценку на стоимость товара надо заложить, чтобы получить суммарную прибыль за год в заданном размере (значение задать самостоятельно).

Практическая работа № 16

Комплексное использование возможностей электронной таблицы для решения задач

Цель: Применение приемов работы в EXCEL для решения задач профессиональной направленности.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Excel 2010.

Задание: Создать таблицу, производящую расчет параметров гидравлической водоотводной канавы.

Теоретический сведения по теме «Расчет гидравлической водоотводной канавы для проектирования поперечного профиля земляного полотна»:

Расход воды, поступающий к канаве, определяется методом расчета стока с малых бассейнов, применяемых для расчета малых искусственных сооружений.

При гидравлическом расчете решим следующую задачу:

Определим расход воды Q , пропускаемый канавой с определенными размерами.

Из гидравлики известно, что расход воды Q , пропускаемый канавой определяется по формуле

$$Q = \omega \cdot v, \quad (1)$$

где ω – площадь живого сечения канавы, m^2 ; v – средняя скорость протекания воды, m/c .

В соответствии с рисунком и показанными на нем обозначениями размеров поперечного профиля канавы расчет ведется по следующим формулам:

1) площадь живого сечения канавы, m^2

$$\omega = bh + mh^2; \quad (2)$$

2) смоченный периметр канавы, m

$$\chi = b + kh^2; \quad (3)$$

где k – коэффициент, определяемый по формуле:

$$k = 2\sqrt{1 + m^2}; \quad (4)$$

3) гидравлический радиус живого сечения, m

$$R = \frac{\omega}{\chi}. \quad (5)$$

Средняя скорость течения воды при равномерном движении определяется по формуле Шези:

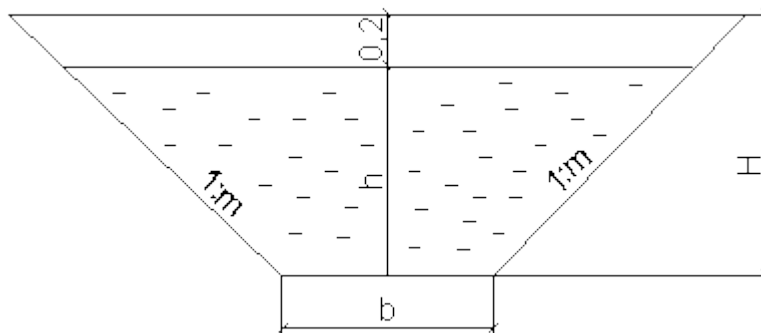
$$v = C\sqrt{R \cdot i}, \quad (6)$$

где i – продольный уклон дна канавы на участке; C – коэффициент, определяемый по формуле Н.Н. Павловского:

$$C = \frac{1}{n} R^y, \quad (7)$$

где n – коэффициент шероховатости поверхности откосов и дна канавы;
 y – показатель степени, определяемый по выражению $y \approx 1,5\sqrt{n}$ при $R < 1$ м.

Исходные данные для расчета показаны на продольном профиле водоотводной канавы



Алгоритм работы:

1. Сформатируйте строки заголовков таблицы по образцу:

Искомое	Исходные данные					Промежуточные данные						
	параметр наклона	глубина канавы	ширина дна канавы	коэффициент шероховатости поверхности откосов и дна канавы	продольный уклон дна канавы на участке	площадь живого сечения канавы	средняя скорость протекания воды	коэффициент, определяемый по формуле Н.Н. Павловского	гидравлический радиус живого сечения	показатель степени	смоченный периметр канавы	коэффициент
$Q, \text{ м}^3/\text{с}$	m	$h, \text{ м}$	$b, \text{ м}$	n	i	$\omega, \text{ м}^2$	$v, \text{ м/с}$	c	$R, \text{ м}$	y	$\chi, \text{ м}$	k

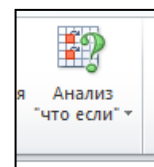
2. Введите исходные данные для решения задачи:
 - Учитывая вид грунта на участке – песок средней крупности, принимаем уклон местности $1 : 1,5$ $m = 1,5$
 - Принимаем коэффициенты $n=0,02$ $i=0,004$
 - Принимаем глубину канавы $h=0,4$ м и ширину дна канавы $b=0,6$ м.
3. Введите расчетную формулу для вычисления расхода воды Q , $Q = \omega \cdot v$

используя относительные адреса ячеек =G3*J3.

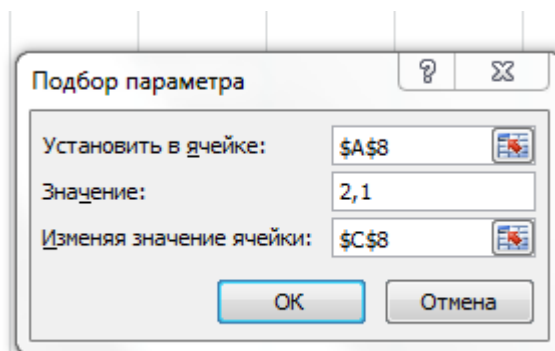
4. Введите расчетные формулы для вычисления промежуточных данных, используя встроенные функции КОРЕНЬ и СТЕПЕНЬ.
5. Выполните оформление таблицы
6. Создайте и отформатируйте заголовок «Расчет гидравлической водоотводной канавы».
7. Определите по вариантам расчетную глубину h дна трапецидальной канавы, если известен фактический расход воды и ширина канавы

Вариант	Вид грунта	Расход воды фактический Q , м ³ /с	Ширина канавы Понизу b , м
1.	Песок мелкий	2,1	0,6
2.	Песок мелкий	2,4	0,8
3.	Песок мелкий	1,8	0,6
4.	Песок мелкий	2,8	0,7
5.	Песок мелкий	2,5	0,6
6.	Песок мелкий	2,6	0,6
7.	Песок мелкий	1,6	0,6
8.	Песок мелкий	3,9	0,7
9.	Песок мелкий	2,8	0,7
10.	Песок мелкий	4,0	0,8

Для этого воспользуемся командой **Подбор параметра** (вкладка **Данные** - кнопка **Анализ «что если»** - **Подбор параметра**);



- В диалоговом окне **Подбор параметра** в поле **Установить в ячейке** укажите адрес ячейки, содержащей рассчитанное значение Q ;
- В поле **Значение** внесите фактический расход воды по своему варианту;
- В поле **Изменяя значение ячейки** введите адрес ячейки, содержащей значение h
- **ОК**
- **Примечание:** в расчетной таблице предварительно измените исходное данное b по своему варианту.



Практическая работа № 17

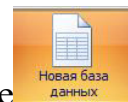
Проектирование базы данных в СУБД. Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных в СУБД.

Цель: изучение среды MS Access 2010, описание структуры таблиц БД, определение свойств полей, заполнение таблиц данными, объединение таблиц, посредством связей (создание схемы базы данных), создание экранной формы.

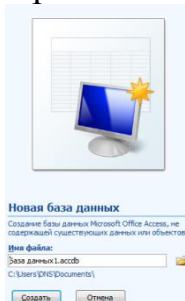
Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Access 2010.

Задание 1: Создайте базу данных в среде **MS ACCESS** с именем **Фамилия студента.accdb**, состоящую из 6-и таблиц: **SPSTUD, FACLT, OSENKI, DISCIPLIN, SPECIAL, SPREP**. В таблицах размещается информация о студентах (**SPSTUD**), факультетах (**FACLT**), результатах сессии (**OSENKI**), изучаемых дисциплинах (**DISCIPLIN**), специальностях (**SPECIAL**). Структура таблиц приведена в табл.1, 2, 3, 4, 5. Структуру таблицы № 6 **SPREP** создайте самостоятельно. В таблице должны размещаться поля: **NPREP** (номер преподавателя), **FAM** (фамилия преподавателя). Свойства полей задаём исходя из опыта создания структуры предыдущих таблиц.

Алгоритм работы:



1. Загружаем **СУБД ACCESS 2007- 2010**, щёлкаем по кнопке
2. Присваиваем базе данных имя. Для этого в поле **Имя файла** вводим:



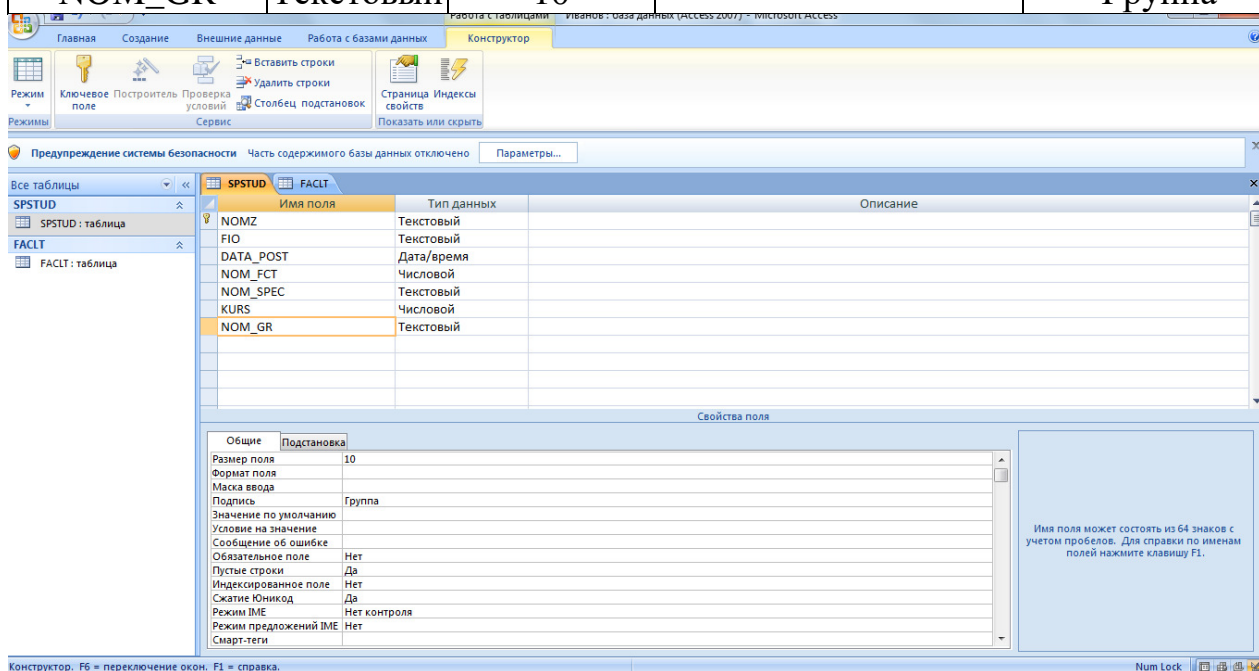
Например: **Иванов** и нажимаем кнопку **Создать**.

3. Переходим в режим **Конструктор** (на вкладке **Главная** щёлкаем по кнопке **Режим** и выбираем **Конструктор**). На предложение **Сохранить таблицу**, в диалоговом окне, заменяем стандартное имя **Таблица1** на **SPSTUD**.
4. Далее вводим **Имена полей**, **тип данных** и те **Свойства полей**, которые представлены в таблице.

Ошибки при вводе типов полей или их свойств могут привести к сообщениям об ошибках или невозможности формирования нужных типов связей при создании **Схемы базы данных**.

Таблица 1. Структура таблицы SPSTUD				
Имя поля	Тип данных	Размер поля	Индексированное поле	Подпись

NOMZ	Текстовый	8	Да (Совпадения не допускаются)	№ зачетки
FIO	Текстовый	45		Фамилия, имя, отч-во
DATA_POST	Дата/время	Краткий формат даты		Дата поступления
NOM_FCT	Числовой	Байт	Да (Совпадения допускаются)	Номер факультета
NOM_SPECIAL	Текстовый	8	Да (Совпадения допускаются)	Номер специальности
KURS	Числовой	Байт		Курс
NOM_GR	Текстовый	10		Группа



- После описания структуры таблицы SPSTUD, сохраняем её и переходим к созданию структуры таблиц **FACTL**, **OSENKI**, **DISCIPLIN**, **SPECIAL**. Для чего:
- Выбираем вкладку **Создание**, нажимаем кнопку **Таблица**, выбираем режим **Конструктор**. Вводим имя таблицы и далее вводим имена полей и их характеристики (свойства).
- Следует обратить внимание на то, что **Поле**, имеющее свойство **Индексированное: Да (Совпадения допускаются)**, является внешним ключевым, а **Поле**, имеющее свойство **Индексированное: Да (Совпадения не допускаются)**, является первичным ключом.

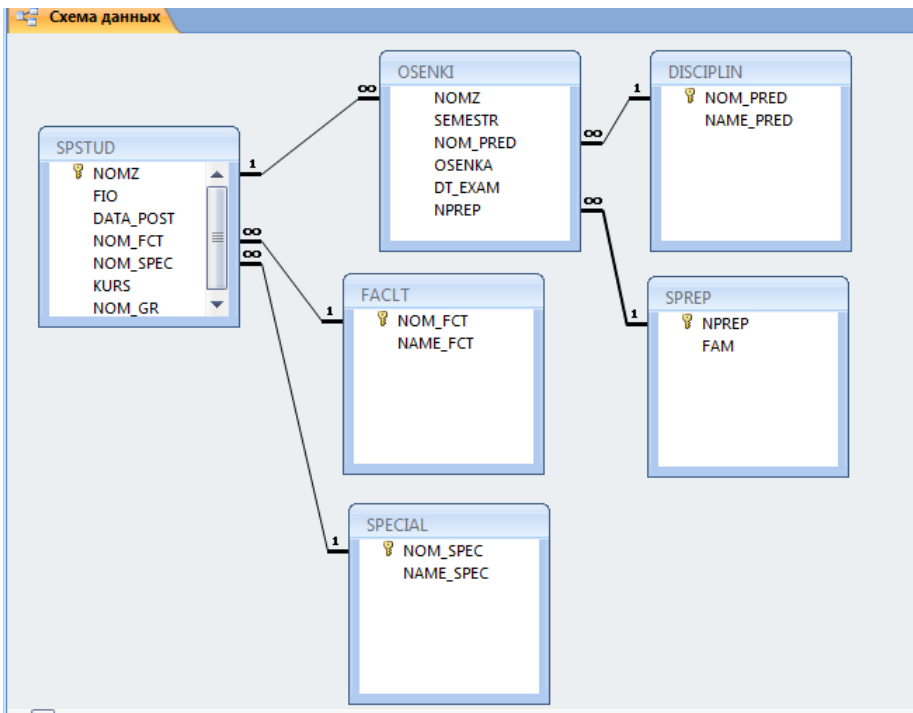
Имя поля	Тип данных	Размер поля	Индексированное поле	Подпись
NOM_FCT	Числовой	Байт	Да (Совпадения не допускаются)	Номер факультета
NAME_FCT	Текстовый	120		Название факультета

Таблица 3. Структура таблицы OSENKI				
Имя поля	Тип данных	Размер поля	Индексированное поле	Подпись
NOMZ	Текстовый	8	Да (Совпадения допускаются)	Номер зачетки
SEMESTR	Числовой	Байт		Семестр
NOM_PRED	Числовой	Целое	Да (Совпадения допускаются)	Предмет
OSENKA	Текстовый	1		Оценка
DT_EXAM	Дата/время	Краткий формат		Дата
NPREP	Числовой	Целое	Да (Совпадения допускаются)	Преподаватель

Таблица 4. Структура таблицы DISCIPLIN				
Имя поля	Тип данных	Размер поля	Индексированное поле	Подпись
NOM_PRED	Числовой	Целое	Да (Совпадения не допускаются)	Номер предмета
NAME_PRED	Текстовый	120		Название дисциплины

Таблица 5. Структура таблицы SPECIAL				
Имя поля	Тип данных	Размер поля	Индексированное поле	Подпись
NOM_SPECIAL	Текстовый	8	Да (Совпадения не допускаются)	Номер специальности
NAME_SPEC	Текстовый	120		Название специальности

8. Описав структуру всех таблиц, приступаем к созданию **Схемы базы данных**. Объединяем таблицы связями **Один ко многим**. Для этого:
9. Переходим на вкладку Работа с базами данных, в группе Показать или скрыть нажимаем на кнопку Схема данных.
10. Выбираем все 5 таблиц из появившегося списка. Проводим мышкой от первичного ключа в основной таблице к внешнему ключу (полю с таким же именем в другой- дочерней таблице).
11. При перетаскивании появляется окно Изменение связей, задаём условия соблюдения ссылочной целостности данных: каскадное обновление связанных полей и каскадное удаление связанных записей.
12. В результате получаем следующую схему:

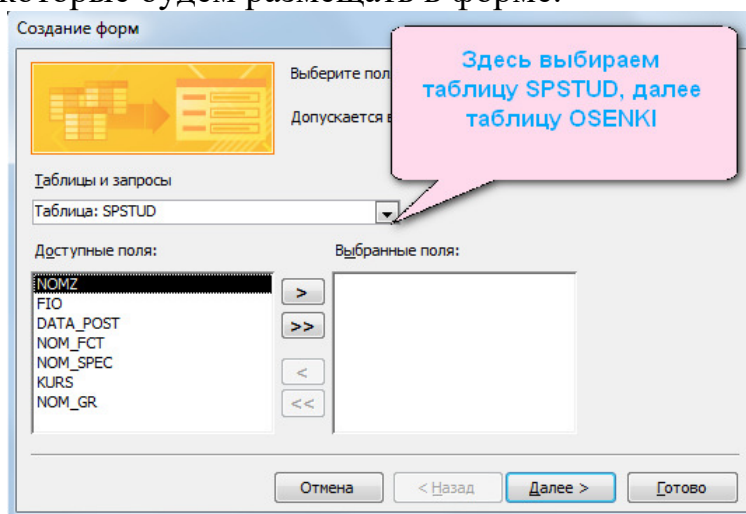


13. После создания схемы данных продемонстрируйте преподавателю результаты работы и сохраните их в базе Фамилия Студента.accdb.

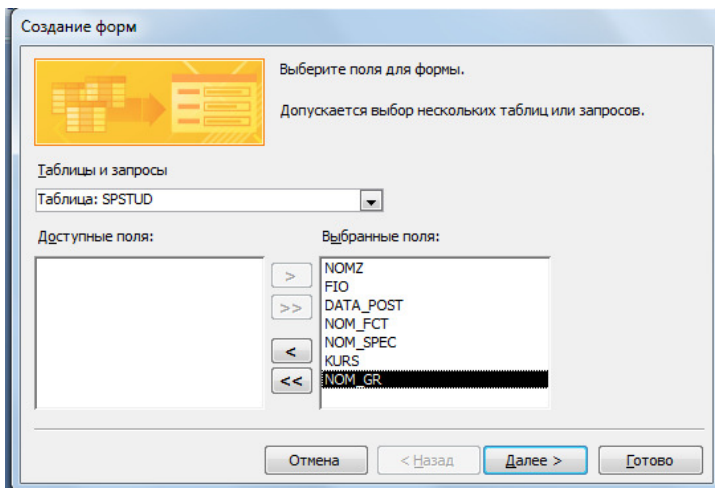
Задание 2: Создайте форму на основе двух таблиц: **SPSTUD**, **OSENKI** для отображения и редактирования записей базы данных **Фамилия студента.accdb**.

1. Откройте базу данных Фамилия студента.accdb.
2. Перейдите на вкладку Создание.

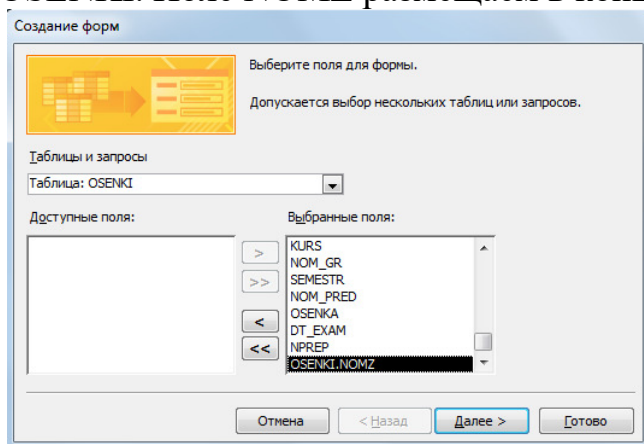
3. Выберите в группе Формы списка Другие формы **Формы** Мастер форм.
4. В окне Создание форм выбираем таблицы или запросы на основе которых будем создавать формы. Здесь же указываем на поля в таблицах или запросах, которые будем размещать в форме.



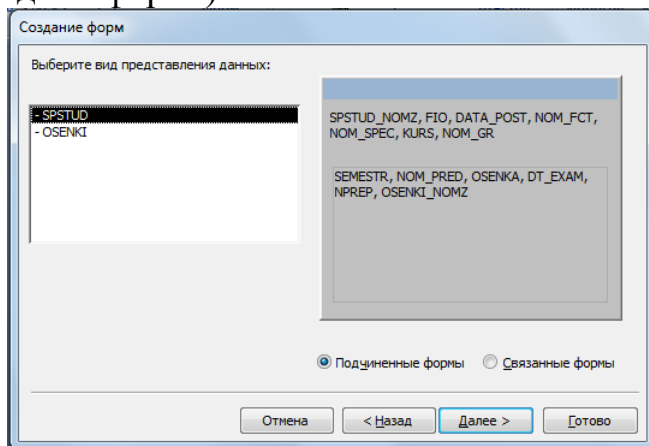
5. В диалоговом окне Создание форм выбираем поля для формы: все поля таблицы SPSTUD.



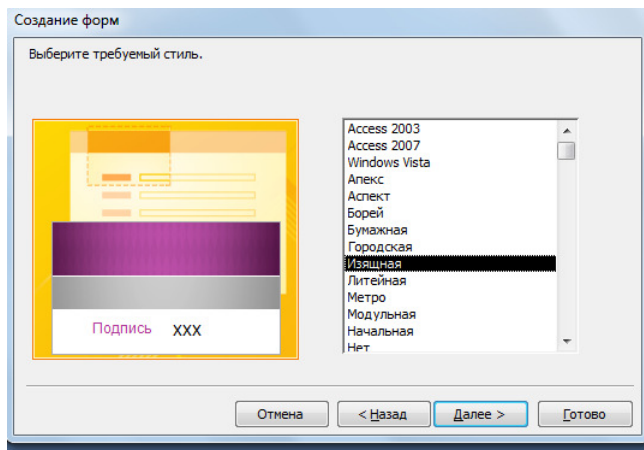
6. Не спешим нажимать кнопку Далее. В списке Таблицы и запросы выбираем таблицу OSENKI и из окна Доступные поля выбираем все поля таблицы OSENKI. Поле NOMZ размещаем в конце списка полей. Нажимаем Далее.



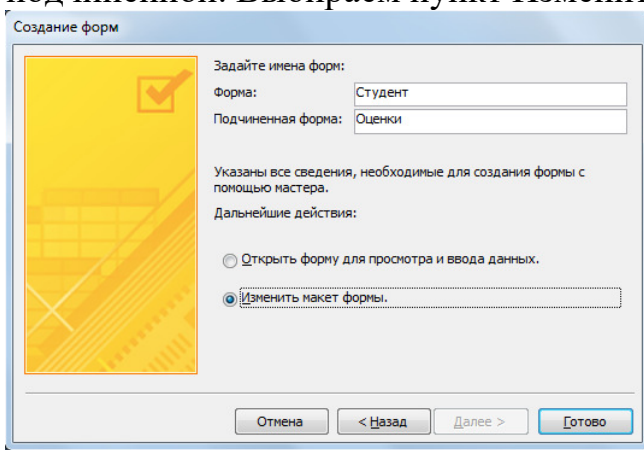
7. Выбираем вид представления данных: Подчиненные формы.
 8. (данные главной таблицы и данные связанной с ней таблицы размещаются в одной форме).



9. На следующем шаге выбираем внешний вид подчиненной формы – Ленточный.
 10. Далее выбираем требуемый стиль оформления (по своему усмотрению)

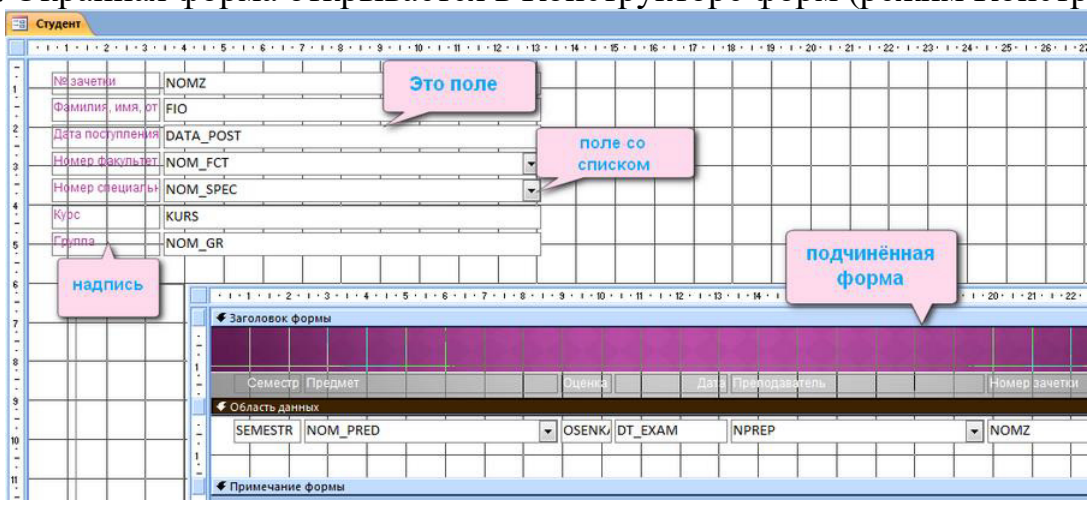


11. Вводим имена форм: Студенты – для главной формы, Оценки – для подчинённой. Выбираем пункт Изменить макет формы.

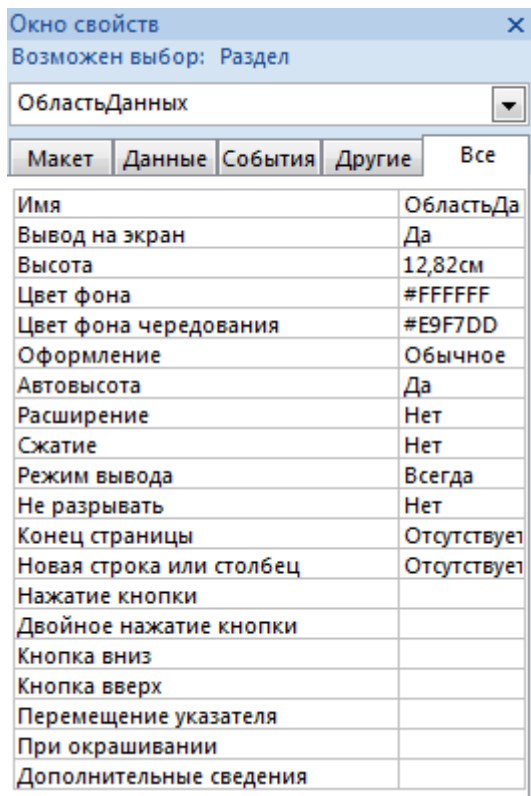


12. Нажимаем на кнопку **Готово**

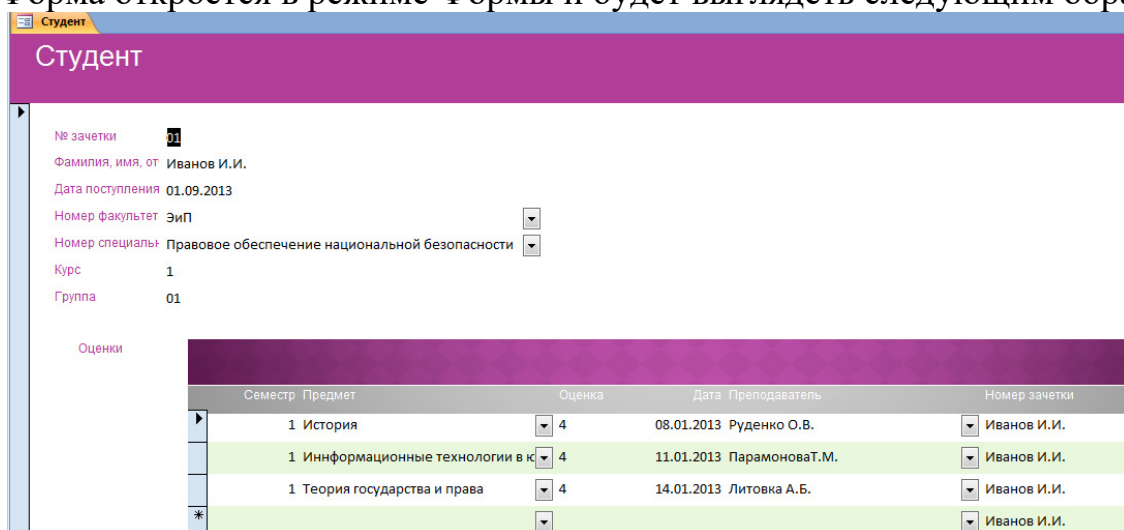
13. Экранная форма открывается в Конструкторе форм (режим Конструктор).



14. Для редактирования формы и всех ее элементов можно воспользоваться окном **Свойств**. Вызвать окно **Свойств** можно через контекстное меню.



15. Закройте форму и откройте её двойным щелчком по имени формы Студенты. Форма откроется в режиме Формы и будет выглядеть следующим образом:

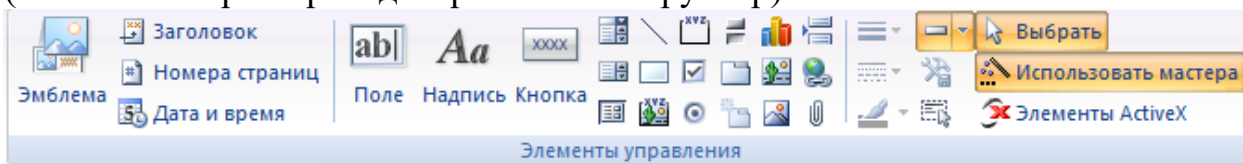


16. Самостоятельно:

- Создайте конспект с описанием элементов окна **Свойств**. Информацию об элементах окна **Свойств** возьмите из справочной системы. Текст конспекта сохраните в файле **Конспект Форма**.
- Пример фрагмента конспекта:
 Все свойства в окне разбиты на группы:
Макет - расположение, шрифт, цвет и прочее, связанное с внешним видом объекта;
Данные - в этом разделе важнейшее свойство — **Данные** или **Источник записей** - для объектов, связанных с редактированием каких-либо данных;
События - методы, т.е. процедуры (программы), выполняющиеся для объекта при наступлении определенных событий (**Загрузка**, **Открытие**, **До обновления**, **После обновления** и пр.);

Другие — прочие свойства. И так далее.

- Создавая конспект, обратите внимание на то, что в форму можно добавлять объекты, размещённые в группе Элементы управления вкладки Конструктор (появляется при переходе в режим Конструктор):



- Опишите элементы управления в своём конспекте.
- Сохраните файл базы данных и файл конспекта.

Практическая работа № 18

Модификация таблиц и работа с данными с использованием запросов в СУБД.

Цель: освоение приемов работы с объектами Microsoft Access 2007- 2010, создание простых и сложных запросов.

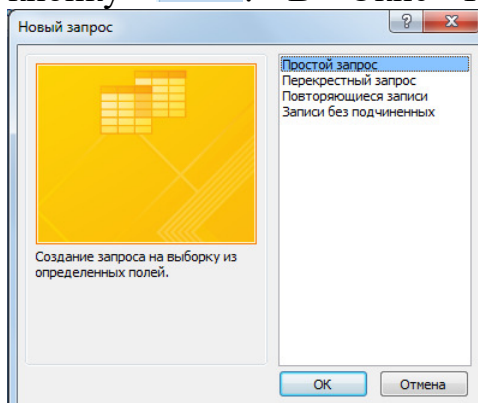
Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Access 2010.

Задание: Создайте запрос к базе данных **Фамилия студента.accdb**, содержащий информацию о студентах СКТиС, сдавших предмет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», на отлично. Данные в запросе отсортировать по полю **ФИО**. Запрос создаём на основе данных из таблиц **SPSTUD, OSENKI, DISCIPLIN** под управлением Мастера запросов.

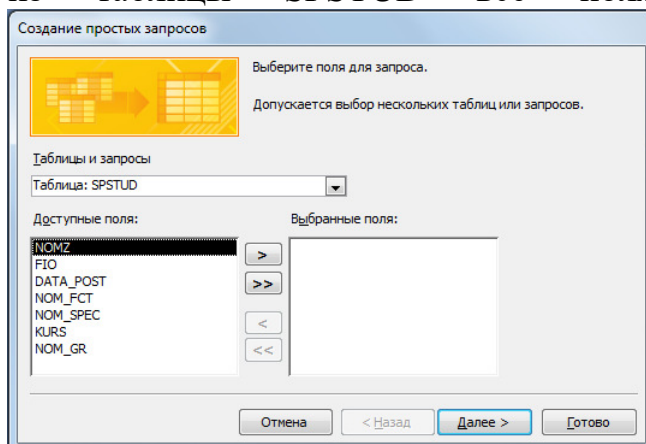
Алгоритм работы:

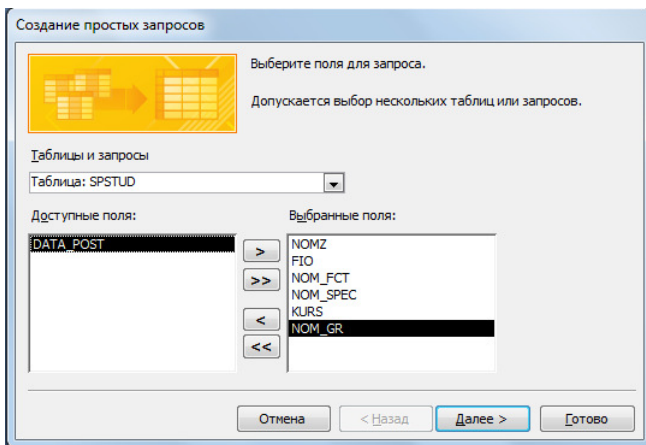
1. Для создания запроса на вкладке Создание, в группы Другие, нажимаем

кнопку . В Окне Новый запрос выбираем Простой запрос.

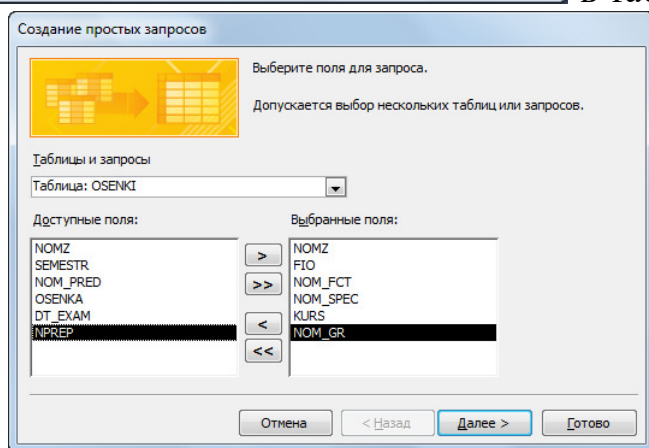


2. На первом шаге создания запроса под управлением Мастера запросов выбираем таблицы и поля, которые нужно включить в запрос. Поля для формирования запроса могут размещаться в нескольких таблицах. В нашем случае выбираем из таблицы **SPSTUD** все поля, за исключением **DATA_POST**,



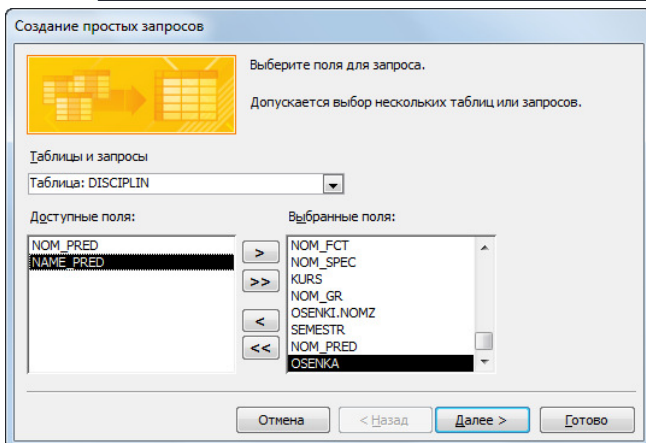


в таблице OSENKI выбираем первые 4



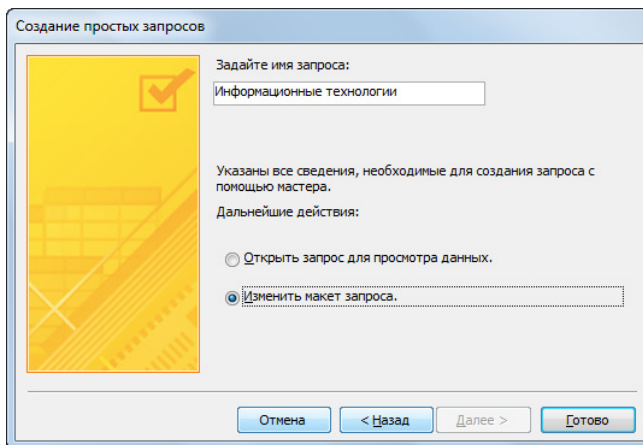
ПОЛЯ

, в таблице DISCIPLIN все поля



Нажимаем [Далее >](#).

3. На втором шаге выбираем вид отчёта: Подробный или Итоговый отчет. Мы хотим создать Подробный отчет. Нажимаем [Далее >](#)
4. На шаге 3 задаем название запроса Информационные технологии (5) и выбираем возможность просмотра данных в сформированном запросе или же сделать изменения в макете запроса: Изменить макет запроса. Выбираем



последний вариант

и нажимаем

кнопку **Готово**. Запрос открывается в конструкторе запросов.

5. Модифицируем запрос для задания условия отбора данных и упорядочения студентов в алфавитном порядке их фамилий. Для этого:

- колонке поля **FIO** зададим сортировку по возрастанию,
- в поле **SEMESTR** строки **Условие отбора** вводим **1** (первый семестр),
- в поле **OSENKA** строки **Условие отбора** задаём условие **5**(отлично),
- в поле **NAME_PRED** строки **Условие отбора** вводим «**Информационные технологии в профессиональной деятельности**».

Поле:	SPSTUD_NOI	FIO	NOM_FCT	NOM_SPEC	KURS	NOM_GR	OSENKI_NOM	SEMESTR	OSENKI_NOM	OSENKA	DISCIPLIN_NC	NAME_PRED
Имя таблицы:	SPSTUD	SPSTUD	SPSTUD	SPSTUD	SPSTUD	SPSTUD	OSENKI	OSENKI	OSENKI	OSENKI	DISCIPLIN	DISCIPLIN
Сортировка:		по возрастанию										
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:								1		"5"		"Информационные"
или:												

6. Закроем окно конструктора и выполним запрос командой Открыть или двойным щелчком мышью по имени запроса. Результат отбора данных будет показан на экране в виде таблицы

Все таблицы	Информационные технологии	№ зачетки	Фамилия, и	Номер фак	Номер спец	Курс	Группа	Номер заче	Семестр	Предмет	Оценка	Номер преу	Название д
SPSTUD	Информационные технол...	09	Афанасьева.С.	ГиМУ	Социальная р	1	05	Афанасьева.С.	1	Информаци	5	2	Информаци
SPSTUD : таблица	04	Понамарева И	ЭиП	Юриспруденц	1	03	Понамарева И	1	Информаци	5	2	Информаци	
Информационные технол...	*	Сидорова А.С.	ЭиП	Правовое обе	1	02	Сидорова А.С.	1	Информаци	5	2	Информаци	
FACT													
ФАКТ - таблица													

7. Самостоятельно: создайте запрос с именем Информационные технологии (4 или 5), содержащий информацию о студентах специальности СЖД, сдавших предмет «Информационные технологии в профессиональной деятельности» на хорошо и отлично.

В условии отбора **оценок** используем конструкцию **OR**, вводим ограничение на поле **NOM_FCT** – для вывода списка студентов **специальности СЖД**.

8. Сохраните файл базы данных.

Практическая работа № 19

Использование технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах. Работа с данными и создание отчетов


Цель: формирование практических навыков создания таблиц, запросов, разработки форм, создания отчетов в базе данных MS ACCESS.

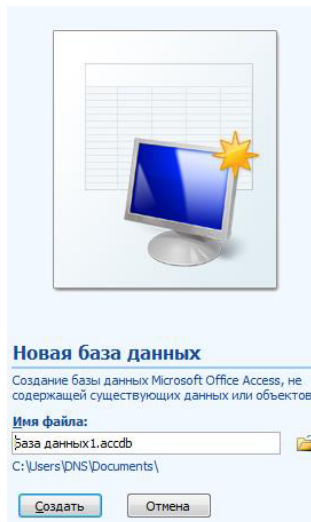
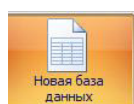
Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Access 2010.

Задание: Средствами СУБД MS ACCESS создайте файл базы данных с именем **Фамилия.accdb**, создайте таблицу (структура таблицы приведена ниже), заполните её конкретными данными, просмотрите и откорректируйте созданную таблицу.

На основе созданной **таблицы** создайте **запрос**, разработайте **форму** и сформируйте **отчет**.

Алгоритм работы:

1. Запустите СУБД Access. Для запуска СУБД Access нажимаем кнопку  Пуск, Программы, MS Access. После запуска Access появляется окно, в котором пользователю предлагается: создать Новую пустую базу данных, выбрать Шаблоны из Интернета или открыть Последнюю базу данных.
2. Создайте Новую базу данных (файл базы данных с именем Фамилия.accdb). Щёлкаем по кнопке Новая база данных - Создать Базу данных



- введите имя файла – **Локомотивного депо** (расширение присваивается автоматически) и нажмите **Создать**;
- в окне базы данных по умолчанию Вам предлагается создать структуру таблицы в режиме **Таблицы**. Нажмите кнопку **Режим** и выберите режим **Конструктор**;
- введите имя таблицы: **Кадры**
- заполните колонки **Имя поля** и **Тип данных** данными из табл. 1. Первое поле: **Код** и тип поля **Счётчик** оставляем их без изменения.

Таблица 1

Имя поля	Тип данных	Описание
Фамилия	Текстовой	
Должность	Текстовой	
Год рождения	Числовой	
Оклад	Денежный	

- после заполнения таблицы закройте окно **Кадры**(щелчком правой кнопки по ярлычку **Кадры** и выбора пункта **Заккрыть**) . На вопрос **Сохранить изменения...** Ответьте **Да**.

3. Заполните базу данных **ACCESS**. Для этого:

- в **Области переходов** двойным щелчком по имени таблицы **Кадры**: таблица открываем таблицу и последовательно заполните её следующими данными на основе схемы **Организационно – функциональная структура предприятия Локомотивного депо**;

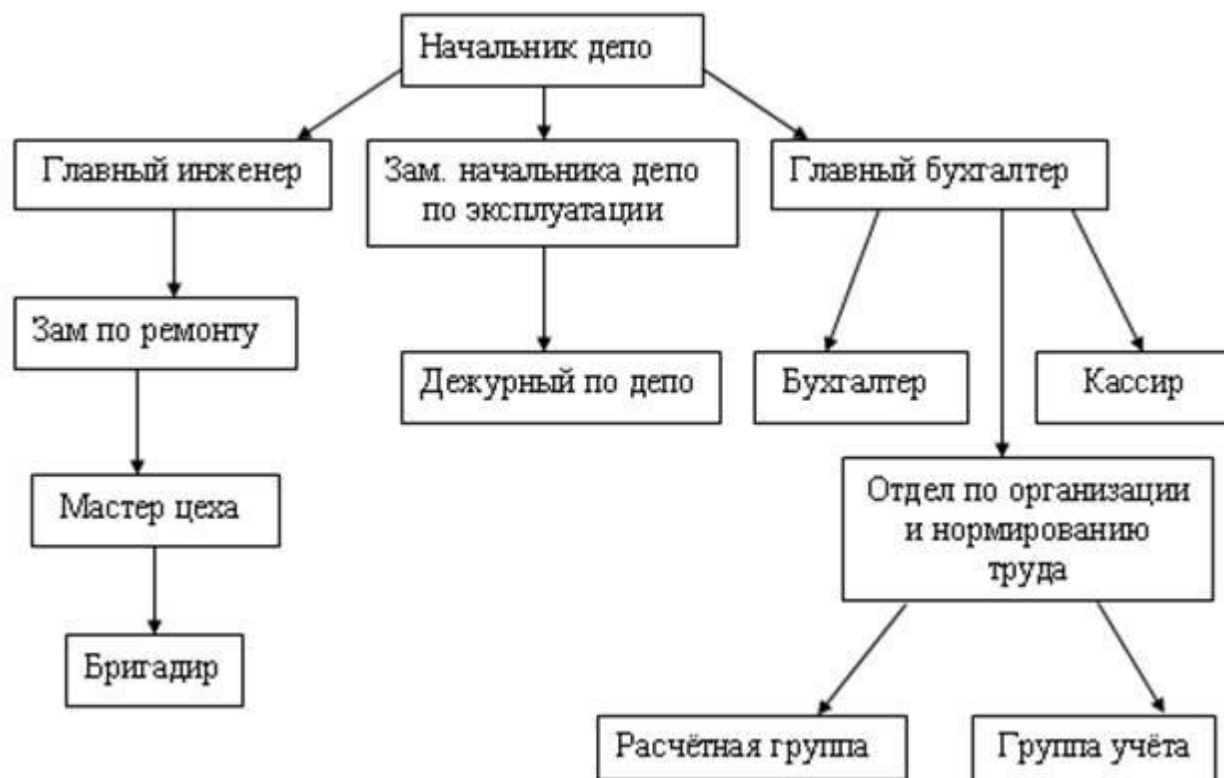




Таблица 2

Код	Фамилия	Должность	Год рождения	Оклад
1	Иванов И.И.	Начальник депо	1960	50000
2	Петров П.П.	гл. бухгалтер	1970	44000
3	Сидоров С.С.	зам. начальника депо	1958	45000
4	Васильев В.В.	Главный инженер	1965	40000
5	Иванов А.А.	Зам по ремонту	1978	38000
6	Петров Б.Б.	Мастер цеха	1961	35000
7	Ильин Н.М.	Дежурный по депо	1962	28000
8	Пешков С.С.	кассир	1978	25000
9	Зорин Н.Ф.	бухгалтер	1967	30000

- после заполнения базы закройте окно **Кадры**.
 4. Внесите изменения в созданную базу данных (отредактируйте базу). Для этого:
 - в **Области переходов** откройте таблицу **Кадры: таблица**;
 - в пустую нижнюю строку введите новую запись. Например:

10	Жуков Ж.Ж.	бригадир	1950	25000
----	------------	----------	------	-------
 5. Уничтожьте одну из записей в базе данных. (Например: Петрова Б.Б.). Для этого:
 - в **Области переходов** откройте таблицу **Кадры : таблица**;
 - выберите нужную строку, выделите ее (укажите на начало этой строки курсором мыши и щёлкните её);
 - нажмите клавишу **Del** и подтвердите намерение кнопкой **Да**.
 6. Произведите сортировку базы данных по алфавиту. Выделите столбец с фамилиями, перейдите на вкладку **Главная**, в группе **Сортировка и фильтр** щёлкните по кнопке **по возрастанию**  .
 7. Произведите сортировку базы данных по годам рождения. Для этого:
 - выделите нужный столбец и щёлкните по кнопке  .
 8. Измените структуру базы данных, добавив новое поле. Для этого:
 - откройте таблицу **Кадры : таблица** в режиме **Конструктор**;
 - вставьте пустую строку после строки **Должность**. Для этого выделите строку **Год рождения** и нажмите кнопку **Вставить строки**. Введите новое поле с именем **Телефон** и типом **Текстовый**;

- закройте окно. На вопрос **Сохранить?** ответьте **Да**.

9. Откройте базу данных. Заполните вновь введенное поле конкретными значениями номеров телефонов. Если вводимые номера телефонов незначительно отличаются друг от друга, то, для ускорения процесса ввода, можно использовать команды **Копировать** и **Вставить** из контекстного меню. В результате таблица базы данных приобретет следующий вид:

Таблица 3

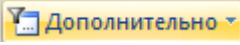
Код	Фамилия	Должность	Год рождения	Телефон	Оклад
1	Иванов И.И.	Начальник депо	1960	39-18-51	50000
2	Петров П.П.	гл. бухгалтер	1970	33-14-47	44000
3	Сидоров С.С.	зам. начальника депо	1958	30-12-45	45000
4	Васильев В.В.	Главный инженер	1965	34-15-48	40000
5	Иванов А.А.	Зам по ремонту	1978	31-13-46	38000
6	Петров Б.Б.	Мастер цеха	1961	35-16-49	35000
7	Ильин Н.М.	Дежурный по депо	1962	34-45-48	28000
8	Пешков С.С.	кассир	1978	31-13-88	25000
9	Зорин Н.Ф.	бухгалтер	1967	31-16-49	30000

10. Закройте окно **Кадры : таблица**; На вопрос **Сохранить?** ответьте **Да**.


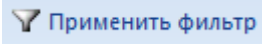
11. Осуществите поиск записи по какому-либо признаку (например, по фамилии). Для этого:

- откройте таблицу базы данных;
- выделите столбец с фамилиями;
- нажмите кнопку **Найти** на вкладке **Главная**;
- в окне **Поиск и замена** введите образец для поиска (например, **Иванов**);
- установите условие совпадения (например, **С** любой частью поля). Нажмите кнопку **Найти далее**;
- в таблице базы данных выделится фамилия **Иванов И. И.** Нажмите кнопку **Найти далее**. В таблице базы данных выделится фамилия **Иванов А. А.** Нажмите кнопку **Закреть**.



12. Произведите поиск данных с помощью фильтра. Пусть, например, требуется найти запись, содержащую данные о главном бухгалтере. Для этого:

- в таблице **Кадры** выделите поле **Должность**, нажмите кнопку **Дополнительно** (Параметры расширенного фильтра)  и выбираем **Изменить**




Фильтр;

- щёлкаем по клетке под именем поля Должность, нажимаем кнопку  и выбираем гл.бухгалтер;
- нажмите кнопку Применить фильтр . В результате на экране появится часть таблицы, содержащая искомые данные;
- для отказа от фильтра нажмите кнопку Дополнительно, Очистить **все фильтры**;
- нажмите кнопку Закрыть.

13. Создайте первый запрос. Пусть, например, требуется составить выборку из таблицы базы данных, содержащую только данные о фамилиях и годах рождения сотрудников. Для этого:

- выведите на экран окно Кадры : таблица;
- выберите вкладку Создание в группе Другие щелкните Конструктор запросов.
- в окне Добавление таблицы выберите Кадры, нажмите кнопку Добавить и затем кнопку Закрыть;
- в нижней части окна Запрос1 в строке Поле в 1-ой колонке нажмите кнопку  и из списка имён полей выберите Фамилия;
- во 2-ой колонке нажмите кнопку  и из списка имён полей выберите Год рождения;
- в группе Результаты нажмите кнопку Выполнить. В результате появится окно Запрос1 содержащее таблицу с запрашиваемыми данными;
- нажмите кнопку Закрыть. На вопрос Сохранить? ответьте Да и сохраните под именем **Запрос1**.

14. Создайте второй запрос. Пусть, например, требуется составить выборку из таблицы базы данных, содержащую фамилии тех сотрудников, которые родились позже 1960 г и получают оклад менее 20000 руб. Для этого:

- выведите на экран окно Кадры;
- выберите вкладку Создание в группе Другие щелкните Конструктор запросов;
- в окне Добавление таблицы выберите Кадры, нажмите кнопку Добавить и затем кнопку Закрыть;
- в нижней части окна Запрос2 в строке Поле в 1-ой колонке нажмите кнопку  и из списка имён полей выберите Фамилия;
- во 2-ой колонке нажмите кнопку  и из списка имён полей выберите Год рождения;
- в строке Условия отбора во 2-ой колонке введите условие >1960;
- в строке Поле в 3-ей колонке нажмите кнопку  и из списка имён полей выберите Оклад;
- в строке Условия отбора в 3-ой колонке введите условие <20000;
- в группе Результаты нажмите кнопку Выполнить. В результате появится окно Запрос2 содержащее таблицу с запрашиваемыми данными;
- Нажмите кнопку Закрыть. На вопрос Сохранить.....? ответьте Да и сохраните под именем Запрос2.



15. Создайте форму. Пусть требуется вывести на экран данные, содержащиеся в заполненной базе данных отдельно для каждого сотрудника по форме “В

один столбец“. Для этого:

- выберите вкладку **Создание** в группе **Формы** нажмите кнопку **Другие формы**;
- выберите строку **Мастер форм**;
- в окне **Создание форм** выбирайте необходимые поля нажимая кнопку . Например, можно выбрать поля: **фамилия, телефон, должность, оклад**. Нажмите кнопку **Далее**;
- выберите внешний вид формы **В один столбец** и нажмите **Далее**;
- выберите стиль формы. Например, **Изящная**, нажмите кнопку **Далее**;
- введите имя формы. Например, **Список сотрудников**. Нажмите кнопку **Готово**. На экране появится окно с данными по выбранной форме;
- нажмите кнопку **Заккрыть**.

16. Создайте новую форму, которая будет отражать все данные, содержащиеся в заполненной базе данных, для всех сотрудников в табличной форме. Ваши действия по созданию новой формы аналогичны действиям, описанным в п.15

17. Создайте отчёт. Для этого:

- выберите вкладку **Создание** в группе **Отчёты** нажмите кнопку **Мастер отчётов**;
- в окне **Создание Отчётов** с помощью кнопки  выберите в качестве источника данных строку **Кадры**;
- в окне **Создание отчетов** выберите поля, нажимая кнопку  Например: фамилия, должность, оклад. Нажмите кнопку **Далее**.
- в окне **Создание отчетов** на запрос **Добавить уровни группировки?** нажмите кнопку **Далее**.
- выберите порядок сортировки — по фамилии. Нажмите кнопку **Далее**.
- выберите вид макета отчета и ориентацию. Например, табличный, альбомная. Нажмите кнопку **Далее**.
- выберите стиль отчета (например, **Трек**) и нажмите кнопку **Далее**.
- введите имя отчета. Например, **Штатное расписание**. Установите флажок “.” в строке **Просмотр отчета**. Нажмите кнопку **Готово**. На экране появится отчет в виде таблицы.

19. Сохраните файл базы данных и отчёт.

Практическая работа № 20-21

Составление и оформление презентаций по заданию в среде PowerPoint

Цель: Использование базовых возможностей среды Ms PowerPoint для создания презентаций.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Ms PowerPoint.

Задание: Выполните последовательность шагов по созданию презентации:

Моя презентация. Сохраните результаты работы на **D\Student**.

Примерная тематика:

- Моя будущая специальность
- Технологическое оборудование газонефтепроводов и газонефтехранилищ
- Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ
- Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ
- Основы нефтегазового производства

Алгоритм работы:

1. Запустите **MS PowerPoint**.
2. Нажмите кнопку **Microsoft Office**, а затем щелкните **Создать**.
3. В разделе **Шаблоны** можно увидеть параметры, которые используются для создания презентации.
4. Просмотрите все возможные варианты создания презентации.
5. Ознакомьтесь с шаблонами, доступными на веб-узле **Microsoft Office Online**.
6. Для выполнения задания выберите **Пустые и последние, Новая презентация**.
7. Установите желаемую тему слайда. Для этого: **Вкладка Дизайн, группа Тема**. Из предложенного списка выберите **любую тему (стиль)**. Например - **Городская**.
8. Нажмите кнопку **F1**, введите в окно запроса ключевое слово **Темы**. Просмотрите справочный материал по настройке шрифтов и эффектов темы.
9. Выберите разметку первого слайда. Для этого необходимо на вкладке **Главная** в группе **Слайды** выбрать кнопку **Макет**. Из предложенного списка выберите необходимый макет. Например **Титульный слайд**.
10. Введите текст в титульный слайд. Например: свою фамилию, имя, отчество. Примените эффекты анимации (вкладка **Анимация**) к слову фамилию, имя, отчество.
11. На вкладке **Главная** в группе **Слайды** выберите **Создать слайд**.
12. Выберите эскиз (макет) слайда из списка макетов и примените его к вновь созданному слайду.
13. Сохраните презентацию под именем **Моя презентация (Фамилия, группа)** на **Рабочем столе**. Для этого выполните команду **Файл Сохранить как**.
14. Вставьте 2 новых слайда. Для этого на вкладке **Главная** в группе **Слайды** выберите **Создать слайд**. Выполните эту операцию дважды.
15. Выберите требуемую разметку для вставленных слайдов. На вкладке **Главная** в группе **Слайды** выбрать кнопку **Макет**.

16. Вставьте 3 новых слайда с помощью панели контекстного меню (щелчок правой кнопкой мыши по последнему слайду и выбор пункта **Создать слайд**).
17. Измените макеты слайдов. Для этого выделите слайд, который хотите изменить, из списка слайдов, находящегося в левой части рабочей области. На вкладке **Главная** в группе **Слайды** нажмите кнопку **Макет** и выберите нужный макет из появившегося списка.
18. Удалите второй слайд. Для этого щёлкните мышью по второму слайду. На вкладке **Главная** в группе **Слайды** нажмите кнопку **Удалить**. Можно удалить слайд, щёлкнув по нему правой кнопкой мыши и выбрав из контекстного меню **Удалить слайд**.
19. Переупорядочите слайды (измените порядок следования). Для этого в рабочей области щёлкните на вкладке **Вид**, группа **Режимы просмотра презентации, Сортировщик слайдов**. Для удобства можно изменить число слайдов, отображаемых в одной строке. Попробуйте изменить расположение слайдов путём перетаскивания их мышью. В месте, куда будет вставлен перетаскиваемый слайд, появится вертикальная линия. Для того, чтобы выделить несколько слайдов, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская её, выделите группу слайдов, после чего можно перетаскивать всю выделенную группу слайдов. Множественное выделение можно осуществить, удерживая клавиши **Ctrl** или **Shift**. Перетаскивание слайдов можно осуществлять на панели слайдов.
20. Смените режим просмотра слайдов на **Обычный**. Вкладка **Вид**, группа **Режимы просмотра презентации, Обычный**.
21. Заполните второй слайд темой презентации. Например: **Немного о себе: детство, отрочество, юность**. Высота шрифта (кегель) заголовка 40 пунктов. Вставьте изображение (любое) на слайд Вашей презентации.
22. Для вставки на слайд изображения, выполним следующие действия:
 - Выбираем вкладку **Вставка**, группу **Иллюстрации**, кнопка **Клип**.
 - Щёлкаем по выбранному клипу правой кнопкой мыши и выбираем пункт **Копировать**.
 - Щёлкаем по слайду правой кнопкой мыши и выбираем пункт **Вставить**.
 - Выделите рисунок (изображение) на слайде. На вкладке **Работа с рисунками** выберите **Формат**.
 - Оформите рисунок по своему усмотрению выбрав стили, эффекты и т. п.
 - Перейдите к третьему слайду и введите план презентации. Например:
Моя семья
Моя школа
Мои друзья, мои увлечения, мои амбиции
Мой путь в СКТиС
 - Заголовки и текст плана оформите размером шрифта (кегель) 40 пункта.
 - Последующие слайды (их должно быть не менее 15) оформляйте согласно плана презентации и руководствуясь следующими рекомендациями:
 - Определите заранее, как будет демонстрироваться ваша презентация: с докладчиком или сама по себе (по щелчку мыши или автоматически через определённый промежуток времени).

- Если презентация планируется как самостоятельный объект — установите автоматическую смену слайдов, если показ презентации сопровождается докладом — разумнее будет установить смену слайдов по щелчку мыши (по нажатию клавиши).
 - Не используйте сложные анимированные изображения (gif), откажитесь от применения сложных эффектов появления слайдов или объектов.
 - Не перегружайте презентацию. Помните, что содержание важнее формы.
 - Подготовьте текст презентации заранее. Напишите текст в текстовом процессоре, проверьте орфографию, поправьте стиль изложения.
 - Перенесите готовый текст из текстового процессора в презентацию. Для этого выделите нужный участок текста в процессоре, откопируйте его в буфер обмена (**CTRL+C**), а затем перейдите в презентацию и вставьте его в текущий слайд(**CTRL+V**). Копирование и вставка может осуществляться другими известными Вам способами.
 - Содержательная часть слайдов должна быть оформлена размером шрифта 36-38 пунктов.
23. Введите в презентацию 3-4 рисунка, 1-2 таблицы.
24. Анимацию установите на появление заголовка и пунктов плана презентации.
25. Текстовый, графический и табличный материал для оформления презентации можно брать в сети Internet.

Практическая работа № 22

Применение растрового графического редактора для создания и редактирования изображений.

Цель: Знакомство с интерфейсом растрового графического редактора. Освоение базовых навыков работы в растровом графическом редакторе. Изучение основных приемов работы с изображением: кадрирование, поворот, изменение размера.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, растровый редактор GIMP.



Задание: Обрежьте изображение заданным образом, измените размеры изображения, выполните поворот изображения.

Алгоритм работы:

Задание 1. Кадрирование изображения.

1. Откройте растровый редактор GIMP.
2. Откройте фотографию фото, хранящуюся в папке фото.
3. Обрезку (кадрирование) можно выполнить двумя способами: с помощью команды image – crop (изображение - обрезка) и с помощью инструмента Crop Tool (C) – инструмент “рамка», которая позволяет повернуть изображение в процессе обрезки. Обрезать фотографию можно «на глаз», а можно указать точные размеры, включив линейку. Воспользуемся этим способом.
4. Выберите команду view – rulers (вид - линейки) или нажмите комбинацию клавиш ctrl+R. У верхнего и левого краев окна документа появятся соответственно горизонтальная и вертикальная координатные линейки. Для изменения единиц измерения необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать нужные единицы измерения. Оставим сантиметры. Обрежем полосу снизу высотой 0,9 см. ширину менять не будем.
5. Выберите инструмент выделения прямоугольной области Marquee Tool. Вверху на панели параметров отобразятся элементы управления выбранного инструмента. Укажем размеры области выделения
6. В открывающемся списке style (стиль) выберите фиксированный размер Fixed Size
7. Щелкните ПКМ на поле ввода width и выберете единицы измерения см (введите фактическую ширину изображения 5,419), аналогично для высоты height (введите высоту области выделения 3,2)
8. Установите указатель мыши так, чтобы форма указателя изменилась на + в левом верхнем углу изображения, как можно ближе к точке начала координат.
9. Щелкните мышью в этом месте.
10. В окне документа будет создана выделенная область. Можно выполнить кадрирование.
11. Выберите команду Image – Crop (изображение – обрезка).
12. Фотография будет обрезана. Чтобы отменить выделение, нажмите select-

deselect (выделение – отменить выделение). Чтобы убрать линейку, нажмите view – rulers.

13. Откройте документ фото2 из той же папки.
 14. Кроме поворота эта фотография нуждается в обрезке полей. Для кадрирования с одновременным поворотом удобнее использовать инструмент crop Tool.
 15. Нажмите кнопку crop Tool на панели инструментов.
 16. Вверху появится панель параметров этого инструмента. Resolution – разрешение, после него единицы измерения разрешения. Если нажать Front Image (текущее изображение), то заполнятся значения высоты и ширины. Но мы не знаем, какими они будут. Поэтому нажмите кнопку clear – очистить.
 17. Установите указатель мыши вблизи левого верхнего угла изображения
 18. Нажмите и удерживайте ЛКМ.
 19. Не отпуская ЛКМ, переместите указатель мыши в правую нижнюю часть окна так, чтобы пунктирная рамка выделения ограничила всю фотографию.
 20. Отпустите ЛКМ.
 21. Панель параметров изменится. Черный цвет color указывает на цвет отсекаемых частей при поставленном флажке Shield Color (защитный цвет). Степень прозрачности отсекаемых частей можно изменить в поле Opacity (непрозрачность). Кадрирующую рамку можно перемещать.
 22. Для этого установите указатель мыши в виде стрелки внутри выделенной и области и перетащите область в новое место. Для точного перемещения можно использовать стрелочные клавиши.
 23. Обратите внимание, что в углах и серединах сторон пунктирной рамки находятся маркеры, с их помощью можно выполнить настройку и поворот границ кадра. Выполним сначала поворот.
 24. Установите указатель мыши несколько выше и правее правого верхнего маркера так, чтобы указатель мыши принял форму изогнутой стрелки.
 25. Нажмите и удерживайте ЛКМ и перемещайте указатель мыши вниз, пока стороны кадрирующей рамки не будут параллельны сторонам фотографии.
 26. Отпустите ЛКМ.
 27. С помощью маркеров переместите рамки выделения так, чтобы убрать белые полосы между фотографией и рамкой выделения.
 28. Если поворот получился не совсем точный, поверните рамку еще раз.
 29. Рассмотрим панель параметров. Если установить флажок Perspective, то каждый угловой маркер будет перемещаться независимо друг от друга. Переключатели Groped Area (обрезаемая область) позволяют либо удалить ее (**delete**), либо только скрыть (**hide**). По умолчанию. Области удаляются.
- Чтобы отменить кадрирование, нажмите esc или  на панели параметров. Для обрезки нажмите enter или  на панели параметров.
- ВНИМАНИЕ:** запишите в тетрадь все рассмотренные элементы панели параметров и их значения для инструментов Прямоугольная область (**Marquee Tool**) и Рамка (**Group Tool**). Запомните их.

Задание 2. Изменение размера изображения.

1. Откройте изображение из каталога Фото\фото3.jpg. Возьмите инструмент Zoom (Масштаб), на панели свойств инструмента нажмите кнопку Actual Pixels (Фактический размер). Данное изображение имеет большой размер и хорошее качество. Уменьшите изображение: меню Image (Изображение) → Image Size (Размер изображения). Как видите, ширина изображения 1024 пикселя, а высота 683 пикселя, разрешение 120 пикселей на дюйм. Введите в поле Width (Ширина) значение 600. Обратите внимание, что значение в поле Height (Высота) автоматически изменилось и пропорции не нарушились, благодаря тому, что стоит флажок Constraint Proportions (Сохранять пропорции). Нажмите ОК. Изображение стало меньше и его качество немного ухудшилось, фотография стала «замыленной». Сохраните уменьшенное изображение в свою рабочую папку: меню File (Файл) → Save as... (Сохранить как...).
2. Откройте изображение из каталога Фото \Фото4т.jpg. Посмотрите размер изображения: меню Image (Изображение) → Image Size (Размер изображения). Как видите, ширина изображения 300 пикселя, а высота 242 пикселя, но разрешение 300 пикселей на дюйм. Благодаря высокому разрешению, несмотря на маленький размер, изображение хорошего качества. Увеличьте размер изображения, для этого введите в поле Width (Ширина) новое значение, например, 800, нажмите ОК. Обратите внимание, как ухудшилось качество фотографии! Закройте изображение без сохранения.

Вывод: любое изменение размера, ухудшает качество изображения. Особенно это заметно при увеличении размера.

Задание 3. Поворот изображения.

3. Откройте исходное изображение из каталога Фото \фото5.bmp.
4. Активизируйте инструмент Measure (Измерение), который находится в группе инструментов Eyedropper (Пипетка). Проведите линию вдоль горизонта, а так как горизонт «завален», то линия получится наклонная.
5. Войдите в меню Image (Изображение) → Rotate Canvas (Поворот холста) → Arbitrary (Произвольно). Вы увидите угол, на который нужно повернуть фотографию, чтобы изображение выровнялось. Имейте в виду, что этот угол вы задали сами, когда проводили линию инструментом Measure (Измерение), поэтому возможно, что результат будет не совсем удовлетворительным. Нажмите ОК. Если горизонт все еще «завален», отмените действие (нажмите клавиши Ctrl+Z) и сделайте все действия заново.
6. После поворота изображения проведите его кадрирование инструментом Crop (Кадрировать).
7. Получив хороший результат, сохраните изображение в свою рабочую папку под новым именем.
8. Таким же образом исправьте фотографии Москва.jpg и Лужники.jpg.

Практическая работа №23

Работа со слоями. Действия со слоями

Цели: научиться работать со слоями изображения.

Программное обеспечение: Растровый редактор GIMP


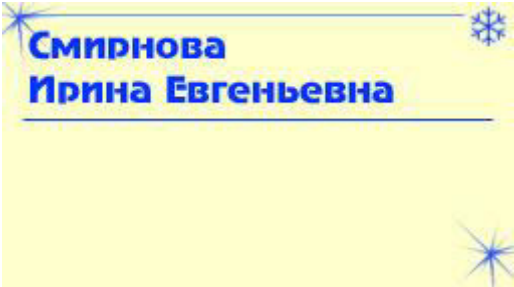
Алгоритм работы

1. Откройте исходное изображение из каталога Фото1\Телефон.psd.
2. Включите линейки: View (Вид) → Rulers (Линейки). Установите единицы измерения на линейках – пиксели.
3. Увеличение холста. Используя инструмент Crop (Кадрирование), увеличьте размер холста на 100px. При изменении размера холста ориентируйтесь по линейкам.
4. Перейдите на слой Фон. Используя инструмент Paint Bucket (Ведро краски), закрасьте новую часть фона синим цветом.
5. Создайте 3 копии слоя Телефон-1, назовите новые слои, соответственно, Телефон-2, Телефон-3, Телефон-4. Перейдите на слой Телефон-1. Отключите видимость остальных слоев.
6. Режим свободной трансформации. Возьмите инструмент Move (Движение). Включите режим свободной трансформации: Edit (Редактирование) → Free transform (Свободная трансформация) или нажав клавиши Ctrl+T.
7. Трансформация. Удерживая клавишу Shift, уменьшите размер телефона. Переместите телефон в левый верхний угол. Поверните телефон на небольшой угол. Закончите трансформацию, нажав клавишу Enter.
8. Зеркальное отражение. Перейдите на слой Телефон-2. Уменьшите размер изображения. Выполните зеркальный поворот по вертикали: Edit (Редактирование) → Transform (Трансформация) → Flip Vertical (Отразить вертикально). Выполните зеркальный поворот по горизонтали: Edit (Редактирование) → Transform (Трансформация) → Flip Horizontal (Отразить горизонтально). Переместите телефон в нижний правый угол.
9. Изменение размера в процентах. Перейдите на слой Телефон-3. Выберите инструмент Move (Движение). Перейдите в режим свободной трансформации и на панели свойств инструмента Move (Движение) задайте размеры изображения – 80% по ширине и по высоте.
10. Перспектива. Измените перспективу изображения: Edit (Редактирование) → Transform (Трансформация) → Perspective (Перспектива). Переместите телефон в правый верхний угол.
11. Выравнивание и распределение. Перейдите на слой Телефон-4. Уменьшите размер изображения на 30%. Скопируйте слой еще два раза. Разместите маленькие телефоны на разном расстоянии друг от друга. Сцепите слой Телефон-4 и две его копии. Перейдите в режим свободной трансформации. Используя панель свойств инструмента Move (Движение), выровняйте телефоны по левому краю и распределите между собой на одинаковом расстоянии (команды Align и Distribute).
12. Сохраните результат трансформации в новом файле на своем рабочем диске.



Практическая работа №24
Работа с текстом. Добавление текста. Изменение текста.

Цели: научиться создавать текст и применять к нему различные фильтры и стили слоя.

Программное обеспечение: Растровый редактор GIMP
Алгоритм работы

Задание 1 "Визитная карточка"	
1). Создайте новое изображение размером 9 X 5 см. Пусть оно будет цвета фона.	
2). Задайте цвет фона вашей визитной карточки.	
3). Создайте надпись с вашими фамилией, именем и отчеством инструментом Type Tool , подберите размер и название шрифта. Обратите внимание, что текст автоматически располагается в новом слое.	
4). Создайте новый слой. Назовите его Оформление . Проведите в нем линии оформления. Если хотите добавить к линиям оформления такие элементы как снежинки или блеск, то в меню Brushes (Кисти) выберите команду Load Brushes (Загрузить Кисти) и откройте файл assorted.abr из подкаталога Brushes . В данном примере снежинка и звездочки выполнены кистью после загрузки этого файла.	

<p>5). Добавьте информацию о себе (телефон, электронный адрес, место учебы, увлечения и т.п.). Каждую строчку делайте в отдельном текстовом слое.</p>	
<p>6). Сохраните свою визитную карточку в формате psd и gif в вашей папке на диске.</p>	
<p>Задание 2 "Надпись, выдавленная из фона"</p>	
<p>1). Создайте новое изображение.</p>	
<p>2). Создайте фоновое изображение. Используйте инструменты Карандаш и Заливка.</p>	
<p>3). Создайте копию текущего слоя (Background). Для этого из контекстного меню, открывающегося при нажатии на черный треугольник в палитре слоев, выберите команду Дублировать слой (Duplicate Layer).</p>	
<p>4). Создайте надпись инструментом Text Tool, подберите размер и название шрифта, чтобы текст располагался на большей части фонового изображения. При этом текст автоматически располагается в новом слое.</p>	
<p>5). Активизируйте копию фонового слоя (Background copy) и поместите его поверх текстового слоя (переносом мышью за заголовок слоя при нажатой левой кнопке).</p>	

<p>6). Подведите курсор мыши точно к границе слоев (Background copy) и текста (Т), и нажмите клавишу <Alt>. Курсор должен принять вид пересекающихся окружностей. В результате слои сгруппированы. Подтверждением этого является пунктир между слоями и иконка слоя (Background copy) смещена вправо.</p>	
<p>7). Выберите текущим текстовый слой и примените к нему эффект: Слой / Эффекты / Скосы и рельеф (Layer / Effects / Bevel and Emboss).</p>	
<p>8). Выберите инструмент  Crop (обрезка). Выделите надпись, при этом появятся боковые и угловые манипуляторы. Двигая манипуляторами, добейтесь необходимого размера обрезаемой части. Когда размеры подогнаны, сделайте двойной щелчок мышью на внутренней области рамки или нажмите клавишу Enter - это подтвердит команду обрезки.</p>	
<p>9). Сохраните файл в форматах psd и jpg.</p>	

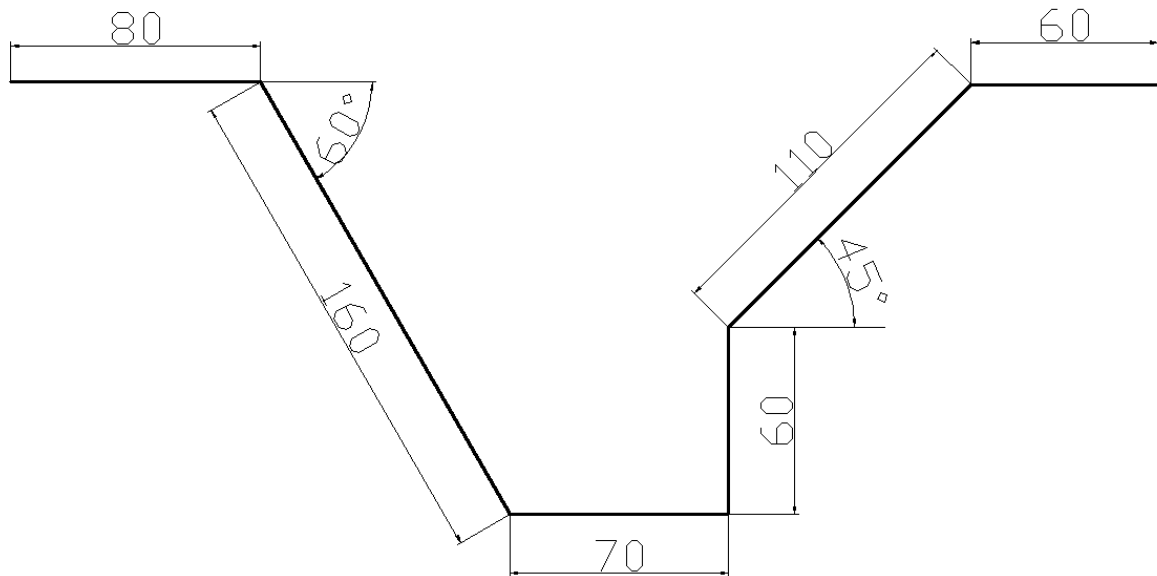
Практическая работа №25
Знакомство с интерфейсом векторного графического редактора. Запуск программы. Построение геометрических примитивов

Цель: Научиться выполнять построения с применением относительных координат и метода «направление-расстояние».

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, AutoCad 2011.

Задание:

Начертить разрез выемки по размерам на листе формата А3



Алгоритм работы:

1. Для создания необходимой области построения из меню **Формат** вызовите команду **Лимиты**.
2. На запрос левого нижнего параметра листа введите координаты 0,0
3. На запрос правого параметра листа введите координаты 420,297
4. Построить прямоугольную рамку
 - Вызвать команду «Отрезок».
 - На запрос первая точка введите координаты 20,5 <Enter>
 - Включите режим «ОРТО»
 - Направьте курсор вправо и введите в командной строке длину вашей рамки 395
 - Направьте курсор вверх и введите в командной строке длину вашей рамки 287
 - Направьте курсор, влево и введите в командной строке длину вашей рамки 395
 - Замкните прямоугольник
5. Вызовите команду Отрезок.

6. Ближе к левому верхнему углу экрана щелчком левой клавиши мышки введите точку 1.
7. Включите режим Орто.
8. Направьте указатель вправо и в строке команд введите 80 - точка 2.
9. Нажмите клавишу <Enter>
10. Ввод точки 3 (через относительные полярные координаты) @160<-60
11. <Enter>
12. Ввод точки 4 (Относительные полярные координаты) @70<0
13. <Enter>
14. Ввод точки 5 (Относительные полярные координаты) @60<90
15. <Enter>
16. Ввод точки 6 (Относительные полярные координаты) @110<45
17. <Enter>
18. Для ввода точки 7 направьте курсор вправо и в строке команд введи те 90 (метод направление расстояние).
19. <Enter>
20. Для выхода из команды построения отрезка нажмите клавишу
21. <Enter>
22. Сохраните рисунок под именем Разрез.

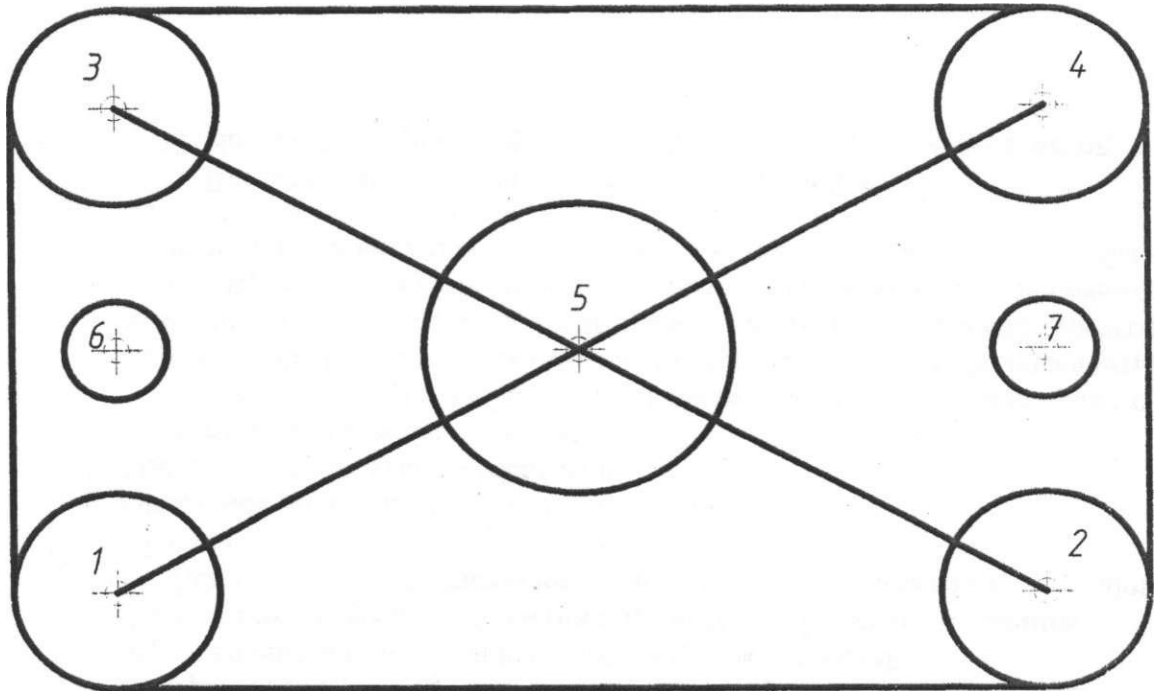
Практическая работа №26

Построение геометрических примитивов. Режимы рисования

Цель: Научиться использовать при черчении Объектную привязку и Объектное слежение.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, AutoCad 2011.

Алгоритм работы



Единичная объектная привязка.

Для выполнения этой работы мы используем панель инструментов **Объектная привязка**. Чтобы вывести эту панель на экран, активизируйте в меню **Вид** пункт **Панели**, а затем в открывшемся окне выберите панель **Объектная привязка**.

1. Вызовите команду «Круг» в панели инструментов и начертите четыре окружности радиусом 20мм. Центры окружностей: т.1(50,100), т.2(50,200), т.3(230,200), т.4(230,100)
2. Начертим отрезок 1-2. Убедитесь, что кнопка «Привязка» в строке состояний **не нажата**. Вызовите команду «Отрезок».
3. Активизируйте режим к «**Квадранту**». Подведите курсор к нижней точке окружности, после чего появится желтый маркер в виде ромба и подсказка. Выполните щелчок, чтобы зафиксировать т. 1
4. Когда появится приглашение ввести т.2, снова активизируйте режим к «**Квадранту**» и постройте т.2.
5. Постройте, таким образом, еще три отрезка.

Текущая объектная привязка.

1. Задайте параметры текущей объектной привязки. Откройте окно **Параметры чертежа**: выберите команду **Режимы рисования** из меню **Сервис**.
 2. **Откройте вкладку Объектная привязка и установите флажки, Конец Середина, Центр, Пересечение. Нажмите ОК.**
 3. Проведите отрезок 1-4. Убедитесь, что кнопка «Привязка» в строке состояний нажата. Вызовите команду «Отрезок» и после появления подсказки **line первая точка**: подведите указатель к т.1. Когда появятся маркер привязки и подсказка, выполните щелчок. Укажите т.2. таким же образом. Нажмите Enter для завершения команды.
 4. Создайте отрезок 2-3. Используйте метод, описанный в пункте 3.
 5. Начертим окружность радиусом 30мм. центр которой расположен в т.5. Вызовите команду «Круг». Укажите центр окружности, пользуясь привязкой. Затем задайте радиус окружности.
 6. .Создадим окружности с центрами в т.6 и т.7 Центры окружностей расположены в точках пересечения средней горизонтальной линии и вертикальных линий, соединяющих центры окружностей. Активизируйте режимы **объектная привязка и объектное слежение**.
 7. Откройте окно **Режимы рисования** вкладку **отслеживание** и установите Шаг углов 45
 8. Объектное отслеживание - по всем полярным углам Отсчет полярных углов - абсолютно
 - 9.Вызовите команду «Окружность»
 - 10.Поместите курсор в область, где должна находиться середина правого вертикального отрезка, и, не нажимая кнопку мыши , задержите курсор , чтобы назначить данную точку исходной (это будет сделано, когда появится желтый маркер в виде треугольника).
 - 11.Переместите курсор влево от исходной точки в то место, где появится горизонтальный вектор выравнивания. Выполните щелчок мышью, чтобы зафиксировать позицию центра окружности.
 - 12.Введите значение радиуса окружности (10) и Enter
- Начертите вторую окружность, используя выше описанный мет

Практическая работа №27
Применение векторного графического редактора для создания и редактирования изображений.

Цель: Получить навыки редактирования геометрических объектов, используя команды копирования, фаска, сопряжение

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, AutoCad 2011.

Задание 1:

Алгоритм работы

1. Создайте с помощью инструмента Отрезок или Полилиния три прямоугольника размером 100x60.
2. Активизируйте инструмент Фаска.
3. Выберите опцию *Длина*, т.е. введите d
4. введите 10 и нажмите *Enter*
5. нажмите *Enter*
6. выберите первую линию для создания фаски на первом прямоугольнике
7. выберите вторую линию для создания фаски на первом прямоугольнике
8. Просмотрите результат и не удаляйте.

Задание 2

1. Повторите данную операцию для создания фасок на всех четырех углах первого прямоугольника.
2. На втором прямоугольнике создайте фаски всех углов одинаковой длины **20** и не обрезайте углы.
3. На третьем прямоугольнике создайте фаски всех углов: $длина1 = 20$, $длина2 = 15$

Задание 3

1. Создайте с помощью инструмента **Отрезок** прямоугольник размером 100x60.
2. Активизируйте инструмент Сопряжение.
3. Выберите опцию *радиус*, т.е. введите p
4. введите 15 и нажмите *Enter*
5. выберите одну из сторон для создания сопряжения на первом прямоугольнике
6. выберите сторону, смежную с первой выбранной стороной на первом прямоугольнике
7. Просмотрите результат и не удаляйте.

Задание 4

9. Создайте с помощью инструмента **Полилиния** два прямоугольника размером 100x60.
1. Повторите данную операцию для создания сопряжения на всех четырех углах первого прямоугольника.
2. На втором прямоугольнике создайте сопряжения всех углов одинаковой длины 20 и не обрезайте углы.

Задание 5

Создайте чертеж, показанный на рис.1 Все элементы контура представляют собой полилинии толщиной 0,7 с углами , скругленными с радиусом 10. Длинные полосы с закругленными торцами были созданы с помощью инструментов **Окружность**, **Полилиния**, **Обрезать** и **Редактирование полилинии**. Создайте одну полосу , а затем скопируйте ее с помощью инструмента **Копировать**

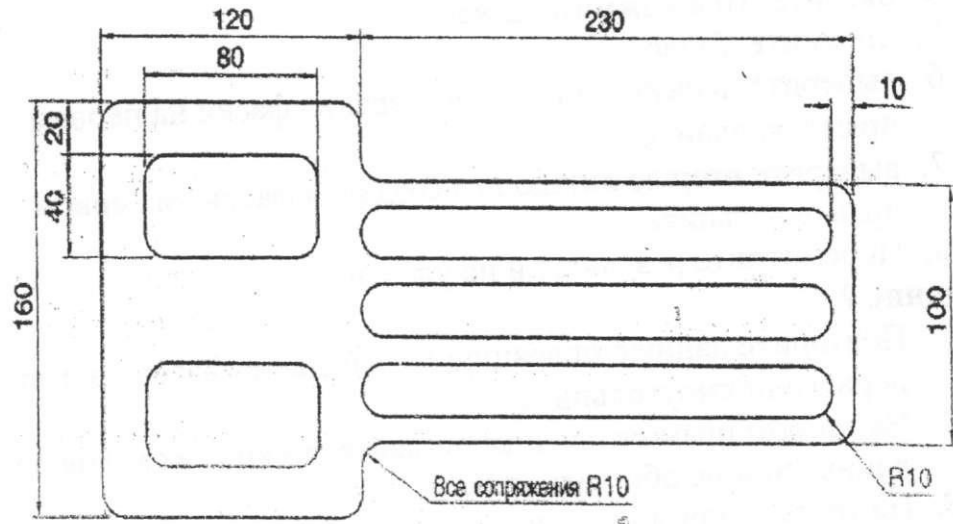


Рисунок 1

Практическая работа 28 Размеры. Нанесение размеров

Цель: сформировать умения наносить размеры при построении чертежа.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, AutoCad 2011.

Задание: Нанести размеры, в соответствии с рисунком:

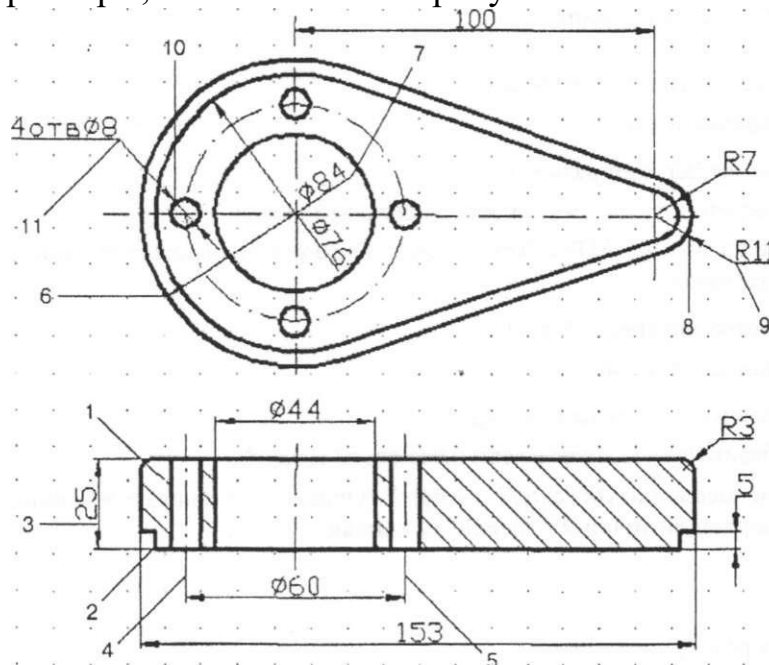


Рис. 2.88. Чертеж с нанесенными размерами

Алгоритм работы

1. Открыть файл Черт-5 и сохранить его под именем Черт-6.
2. Удалить с чертежа все изображения, кроме нижней детали.
3. Установить параметры размеров в соответствии с ГОСТ 2.307—68:
 - а) при помощи инструмента Dimension Style (Стиль размера) вызвать диалоговое окно Dimension Style Manager (Менеджер стилей размеров) и щелкнуть на кнопке Modify... (Изменить...);
 - б) открыть поочередно при помощи закладок страницы и установить в них опции в соответствии с рис. 2.84- 2.87, после чего щелкнуть на кнопке ОК;
 - в) закрыть диалоговое окно Dimension Style Manager (Менеджер стилей размеров).
4. Перейти на слой Dimensions (Размеры).
5. Нанести вертикальный габаритный размер на нижней проекции:
 - а) вызвать команду Linear Dimension (Линейный);
 - б) на запрос Specify first extension line origin or <select object>: (Определите начало первой выносной линии размера или <выберите(объект>:) указать наточку 1;
 - в) на запрос Specify second extension line origin: (Определите начало второй выносной линии размера:) указать на точку 2;

- на запрос Specify dimension line location or [MText/Text/Angle/Horizontal/Vertical/ Rotated]: (Определите положение линии размера или МТекст/Текст/Угол/Горизонтальный/Вертикальный/Повернутый]:) указать на экране любую точку) через которую пройдет прямая 3-
6. Аналогично проставить остальные линейные размеры.
 7. Нанести размер диаметра осевой линии, на которой расположены центры четырех отверстий:
 - а) вызвать команду Linear Dimension (Линейный);
 - б) на запрос Specify first extension line origin or <select object>: (Определите начало первой выносной линии размера или <выберите объект>:) указать на точку 4;
 - в) на запрос Specify second extension line origin: (Определите начало второй выносной линии размера:) указать на точку 5;
 - г) на запрос Specify dimension line location or [MText/Text/Angle/Horizontal/Vertical/Rotated]: (Определите положение линии размера или [МТекст/Текст/Угол/Горизонтальный/Вертикальный/Повернутый]:) из контекстного меню (щелчок правой кнопкой мыши по экрану) выбрать опцию Text (Текст);
 - д) на запрос Enter Dimension text <60>: (Введите текст размера <60>:) ввести с клавиатуры без пробелов %%c60 и нажать Enter;
 - е) на запрос Specify dimension line location or [MText/Text/Angle/Horizontal/Vertical/Rotated]: (Определите положение линии размера или [МТекст/Текст/Угол/Горизонтальный/Вертикальный/Повернутый]:) указать на экране любую точку, через которую пройдет размерная линия.
 8. Аналогично нанести размер отверстия диаметром 44 мм.
 9. Нанести размер диаметра левой внешней дуги:
 - а) вызвать команду Diameter (Диаметральный размер);
 - б) на запрос Select arc or circle: (Выберите дугу или окружность) указать на точку 6;
 - в) на запрос Specify dimension line location or [MText/Text/Angle]: (Определите положение линии размера или [МТекст/Текст/Угол]) указать на точку 7.
 10. Аналогично нанести размер диаметра внутренней дуги.
 11. Нанести размер радиуса правой внешней дуги:
 - а) вызвать команду Radius Dimension (Радиальный размер); б) на запрос Select arc or circle: (Выберите дугу или окружность:) указать на точку 8;
 - в) на запрос Specify dimension line location or [MText/Text/Angle]: (Определите положение линии размера или [МТекст/Текст/Угол]) протянуть маркер до точки 9 и щелкнуть мышью;
- Контрольные вопросы:
1. Алгоритм применения размерного стиля.
 2. Этапы создания нового размерного стиля.

Практическая работа 29

Создание рабочего чертежа детали в автоматизированной системе проектирования

Цель: формирование практических навыков по использованию системы AutoCAD для создания рабочего чертежа.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, AutoCAD 2011.

Задание: Создать рабочий чертеж поршня, входящего в состав сборочного узла - механизма переключения передач.

Задачи:

- Создать и оформить рабочий чертеж поршня в соответствии с требованиями ГОСТов;
- Грамотно использовать инструменты AutoCAD, необходимые для создания чертежа.

Алгоритм работы:

1 этап – построение базовых линий

Команда Отрезок

2 этап – построение габаритных линий

Строим основные габаритные линии детали

Строим дополнительные габаритные линии для головной части и направляющей поршня

Команда Смещение

3 этап – обрезка вспомогательных линий

Команда – Обрезать

4 этап – выполнение пазов и выступа

Строим вспомогательные линии для пазов

Обрезаем вспомогательные линии для пазов

Строим вспомогательные линии для выступа

Обрезаем вспомогательные линии для выступа

Команды – Смещение и Обрезать

5 этап – построение проточки

Строим вспомогательные линии для проточки

Обрезаем вспомогательные линии для проточки

Команды – Смещение и Обрезать

6 этап – построение отверстия

Команды Смещение и Круг

7 этап – построение среза

Команды Смещение и Сопряжение

8 этап - отображение типов линий

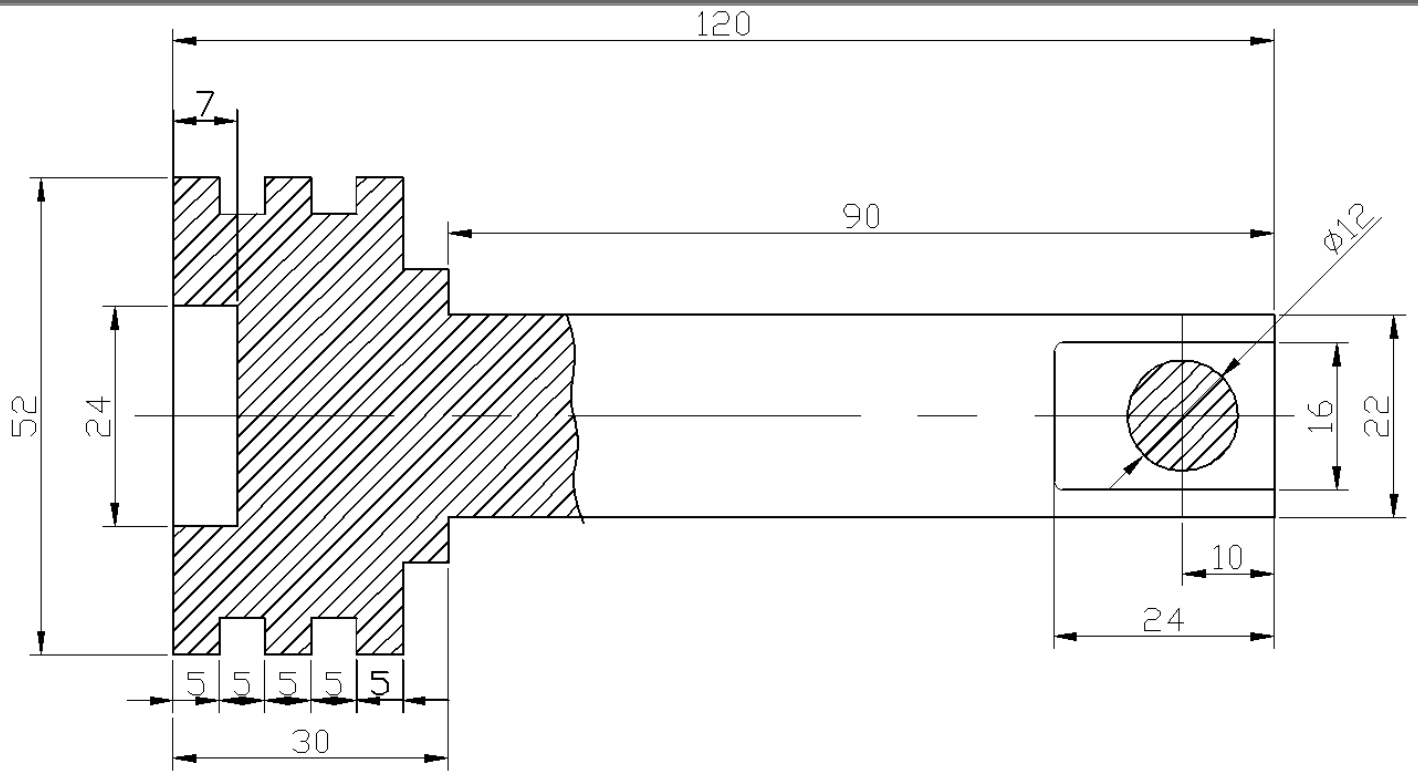
Команды: Вес линий и Тип линий

9 этап – нанесение размеров

Команда Аннотация

10 этап – построение местного разреза

Команды Полилиния (или Сплайн) и Штриховка



2.

Практическая работа № 30

Получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Использование сети Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией

Цели: изучение существующих в интернете поисковых систем; освоение различных способов поиска информации в сети Internet, приемов работы с электронной почтой.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, MS Office, браузер Internet Explorer,

Задание: Поиск информации в сети Internet

Алгоритм работы:

1. Указание адреса страницы

- Открыть Internet Explorer двойным щелчком ЛКМ по значку на рабочем столе.
- Ввести в адресную строку <http://top140.com/fantasy/library/tolkien.htm>
- По полученным материалам выяснить, где и когда родился Дж.Р.Р.Толкиен (автор книги «Властелин колец»).

2. Передвижение по гиперссылкам поискового каталога.

- Ввести в адресную строку – www.list.ru (название поискового каталога).ENTER.
- Выбрать рубрику «Культура и искусство», перейти по гиперссылке - театр
- Перейти по гиперссылке – драматический театр.
- Перейдем по гиперссылке «Большой Драматический Театр».
- На сайте театра найти гиперссылку «История»
- В полученном материале найдите дату основания большого театра.

3. Поиск по ключевым словам в поисковом каталоге.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу Yandex. Для каждого номера укажите количество страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

№	Вид запроса	Количество страниц
1	Принтеры&сканеры&продажа	
2	Принтеры&продажа	
3	Принтеры продажа	
4	Принтеры сканеры продажа	

4. Поиск информации, используя разные поисковые системы.

Осуществите поиск ответов на следующие вопросы в разных поисковых системах. Результат оформить в таблице, указав количество найденных документов:

- найдите официальный сайт вашей любимой музыкальной группы;

- найдите сайт, посвящённый компьютерной технике и комплектующим;
- издателя и разработчика игры «Братья пилоты»;
- в каком году и где родился Мишель Нострадамус;

	Вид запроса	Yandex	Rambler	Google
Вопрос				

5. Используя одну из поисковых систем найти ответы на следующие вопросы:

- Понятие информационные технологии
- Что такое модем?
- Классификация компьютерных сетей
- Виды информации

Практическая работа № 31

Применение компьютерных программ для поиска информации. Поиск информации в ИПС «Консультант Плюс».

Цели: освоение возможностей информационно поисковой системы ИПС для поиска нормативной документации профессиональной направленности.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, КонсультантПлюс

Задание: Поиск информации в ИПС КонсультантПлюс

Алгоритм работы:

1. Поиск необходимой информации по «Карточке поиска»:

- Запустить программу «КонсультантПлюс»;
- В открывшемся стартовом окне выбрать «Карточка поиска».
- В полях для поиска ввести следующее:

Вид документа: ПОСТАНОВЛЕНИЕ.

Принявший орган: Правительство РФ.

Дата: (указать документы с 2007 года)

- Нажать «Построить список документов» или F9;
- Изучите структуру окна со списком найденных документов;
- Закройте окно «Карточки поиска»;

2. Поиск необходимой информации при помощи «Правового навигатора»:

- При помощи панели инструментов запустить «Правовой навигатор»;
- В поле для поиска ввести слово «совместительство»;
- В левой части окна навигатора выбрать «Совместительство», обратить внимание что в правой части отобразился список тематик, имеющих отношение к совместительству;
- Построить список документов по тематике «Внутреннее и внешнее совместительство»;
- Произведите отбор документов из списка, используя кнопку «Искать в найденном». В качестве критерия выберете Текст документа: «отпуск при работе по совместительству» (обратите внимание на доступные параметры поиска, настройте их по своему усмотрению)
- Двойным щелчком открыть документ;

3. Сохранение текста документа в универсальных текстовых форматах:

- Используя значок «Word» на панели инструментов или выбрав в меню «Правка\Скопировать в Microsoft Word» передайте найденный документ в Word;
- Сохранить полученный документ Word в своей личной папке под именем «Формат Word.doc»;
- Закрывать приложение Microsoft Word и вернуться в «Консультант Плюс»;

- Через меню «Файл\Сохранить как» сохранить документа в формате RTF в своей личной папке под именем «Формат RTF.rtf»;
- 4. Найдите нормативную документацию профессиональной направленности:**
- ГОСТ Р 52079-2003 Трубы стальные сварные для магистральных газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Технические условия.
 - ГОСТ Р 52568-2006 Трубы стальные с защитными наружными покрытиями для магистральных газонефтепроводов. Технические условия.
 - ГОСТ 20295-85 Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов. Технические условия.
 - ГОСТ 14249-89 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность.
 - ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы УЗК.
 - ГОСТ 17410-78 Контроль неразрушающий. Трубы металлические бесшовные цилиндрические. УЗ дефектоскопия.
 - ГОСТ 27.310.-93 Анализ видов, последствий и критичности отказов
 - ГОСТ 26656-85 Техническая диагностика
 - Свод правил по очистке и испытанию газопроводов СП 111-34-96
 - ДСТУ EN 1291-2001 Контроль неразрушающий сварных соединений. Магнитопорошковый контроль сварных соединений. Приемочные критерии.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют способы поиска информации в сети интернет?
2. Назовите примеры поисковых систем.
3. Укажите правила формирования запросов в поисковой системе.