бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна»

от 31.08.2021 № 528

от 31.08.2022 № 580

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ЕН.04. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

специальность

46.02.01 Документационное обеспечение

управления и архивоведение

Вологда

2022

Методические рекомендации составлены в соответствии с ФГОС СПО по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение (ФГОС СОО) и рабочей программой учебной дисциплиныЕН.04. Информационные системы в профессиональной деятельности

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна»

Разработчик:

Охлопкова Е. В., преподаватель БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна»

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании предметной цикловой комиссии БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна»

протокол № 1 от 31.08.2020 г., протокол № 1 от 30.08.2021 г., протокол № 1 от 31.08.2022 г.

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине ЕН.04. Информационные системы в профессиональной деятельности предназначены для студентов, обучающихся по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение

**Практические занятия** - одна из важнейших форм контроля самостоятельной работой обучающихся над учебным материалом, качеством его усвоения. Готовясь к практическим занятиям, обучающиеся должны изучить рекомендованную литературу: первоисточники, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, конспекты лекций и т.д.

**Цель практических занятий –** формирование практических умений: выполнение определённых действий, операций, необходимых в последующей профессиональной или учебной деятельности. В связи с этим содержанием практических занятий является решение задач, выполнение вычислений, расчётов, работа с литературой, работа с лекциями, справочниками, инструкциями. Выполнению практических занятий может предшествовать проверка знаний обучающихся, их теоретической готовности к выполнению заданий.

**Формы** организации деятельности обучающихся на практических занятиях могут быть: индивидуальная и (или) групповая.

Выполнение практических работ направлено на формирование ***общих и профессиональных компетенций:***

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

ПК 3.1. Осуществлять информационную работу по документам, в том числе с использованием оргтехники, программных средств учета, хранения и поиска документов и других специализированных баз данных.

ПК 3.2. Принимать меры по упорядочению состава документов и информационных потоков, сокращению их количества и оптимизации документопотоков организации.

ПК 3.3. Вести работу по созданию справочного аппарата по документам с целью обеспечения удобного и быстрого их поиска.

ПК 3.4. Подготавливать данные, необходимые для составления справок на основе сведений, имеющихся в документах архива.

ПК 3.5. Принимать участие в разработке локальных нормативных актов организации по вопросам документационного обеспечения управления и архивного дела.

ПК 3.6. Принимать участие в работе по подбору и расстановке кадров службы документационного обеспечения управления и архива организации.

В процессе подготовки и выполнения практических занятий, обучающиеся овладевают следующими

**умениями:**

* использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
* обеспечивать достоверность информации в процессе автоматизированной обработки данных;

**знаниями:**

* классификацию информационных систем;
* виды технологических процессов обработки информации в информационных системах, особенности их применения;
* методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

О проведении практической работы обучающимся сообщается заблаговременно: когда предстоит практическая работа, какие вопросы нужно повторить, чтобы ее выполнить. Просматриваются задания, оговаривается ее объем и время выполнения. Критерии оценки сообщаются перед выполнением каждой практической работы.

Перед выполнением практической работы повторяются правила техники безопасности.

**Критерии оценки результатов практической работы студентов:**

* уровень освоения студентом учебного материала;
* умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
* сформированность общеучебных умений;
* обоснованность и четкость изложения ответа;
* четкое и правильное выполнение заданий.

Критерии оценки результатов практической работы обучающихся:

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Критерии |
| «Отлично» | Оценку «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всесторонние, систематические и глубокие знания теоретического материала, в соответствии с требованиями профессиональной образовательной программы, выполнивший полностью практическую (лабораторную) работу. Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные студентом. |
| «Хорошо» | Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание программного материала, умеющий пользоваться нормативной и справочной документацией, успешно выполнивший предусмотренные практические задания, допустивший неточности при выполнении практической работы. Допускаются отдельные несущественные ошибки, исправленные студентом после указания на них. |
| «Удовлетвори-тельно» | Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший неполные знания программного материала, но умеющий пользоваться нормативной и справочной документацией, допустивший ошибки в выполнении практической работы. Допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя. |
| «Неудовлетво-рительно» | Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, имеющему пробелы в знаниях программного материала по профессиональной образовательной программе, допустившему существенные ошибки в выполнении практических заданий или не выполнивший их. |

**Перечень практических занятий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов |
|  | Практическая работа № 1. Обеспечение достоверности информации в процессе автоматизированной обработки данных. | 6 |
|  | Практическая работа № 2. Выполнение работ в текстовом редакторе MS-Word. | 12 |
|  | Практическая работа № 3. Построение таблиц, расчеты в MS-Excel. Работа с формулами в MS-Excel. Использование встроенных функций в MS-Excel. Работа с диаграммами в MS-Excel. Задачи оптимизации в MS-Excel | 10 |
|  | Практическая работа № 4. Организация вычислений в Mathcad. Построение диаграмм в Mathcad. | 6 |
|  | Практическая работа № 5. Использование СУБД в профессиональной деятельности. | 6 |
|  | Практическая работа № 6. Создание буклета в MS-Publisher. Создание и изменение буклетов, бюллетеней и др. текстовых объектов средствами программы MS-Publisher. | 10 |
|  | Практическая работа № 7. Разработка презентации в MS Power Point. | 10 |
|  | Практическая работа № 8. Основы организации поиска документов в СПС «Консультант Плюс». Поиск документов в СПС «Консультант Плюс». Использование СПС в профессиональной деятельности. | 10 |
|  | Практическая работа № 9. Поиск информации в Интернет. Работа с электронной почтой | 10 |
|  | Итого | 80 |

**Практическая работа № 1.**

**Тема Обеспечение достоверности информации в процессе автоматизированной обработки данных.**

**Цель**научиться работать с данными по обеспечению их достоверности

**Ход работы**

Обеспечение достоверности информации является одной из важнейших задач, стоящих перед разработчиками и администраторами баз данных. Деятельность широкого круга людей от простых граждан до государственных деятелей зависит от надежности получаемой информации. В одних случаях ошибка в данных может стать причиной небольшого недоразумения, в других повлечь за собой тяжелые последствия.

Гарантией надежности информации служит контроль данных при вводе. К основным системам контроля относятся проверка условий на значение и целостность данных. Проверка условий на значение представляет собой совокупность условий, которые определяют, является ли значение допустимым для данного поля. Целостность информации обеспечиваетсямежтабличными связями, исключающими возможность ввода противоречивых данных.

**Задание**

Запустите программу Microsoft Access, если она еще не загружена. Откройте базу данных. Разверните окно базы данных до размеров полного экрана.

Каждое поле формы, предназначенное для ввода и отображения данных, в сущности, представляет собой элемент управления. Элементами управления называются графические объекты, в которых осуществляется ввод, вывод и поиск информации. Все компоненты Microsoft Access, включая таблицы, формы, запросы и отчеты, содержат те или иные элементы управления, такие как надписи, списки, переключатели, кнопки, текстовые поля. При построении формы с помощью мастера элементы управления создаются автоматически. Можно добавить новые элементы управления или изменить свойства существующих в режиме Конструктора.

Как задать условие проверки данных при вводе

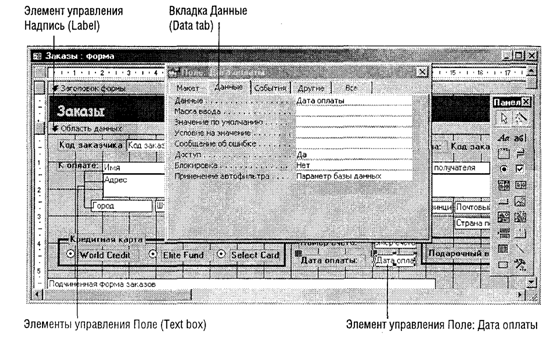
Часто требуется, чтобы значения данных находились в допустимых пределах. С помощью свойств элемента управления для любого поля можно задать условия, которым должны отвечать вводимые в него значения. Если заданное условие нарушается, ввод блокируется и на экран выдается сообщение об ошибке.

Воспользуемся формой Заказы, чтобы ввести ограничение на значение в поле Дата оплаты. Очевидно, что дата оплаты должна быть позднее даты приема заказа (текущей даты).

1. В окне базы данных щелкните на вкладке Формы (Forms). Вкладка переместится на первый план.

2. Выделите форму Заказы и щелкните на кнопке Конструктор (Design).

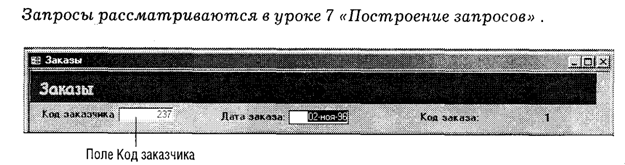
Форма Заказы откроется в режиме Конструктор (Design view) и будет выглядеть, как показано на следующем рисунке.



3. Выделите поле Дата оплаты.

4. Если на экране нет окна свойств, щелкните на кнопке Свойства (Properties), чтобы его открыть. Открывается окно, где указаны свойства выделенных объектов. Если выделена форма, то на ней представлены свойства, определяющие поведение формы в целом. Когда выделен раздел или элемент управления формы, то отображаются его свойства.

5. В разделе Область данных (Details) выделите поле Дата оплаты, щелкнув на нем, и затем щелкните на вкладке Данные (Data) в окне свойств.



6. Щелкните в поле свойства Условие на значение (Validation Rule), введите >=Date() и нажмите клавишу Enter.

Это правило контроля означает, что дата оплаты должна быть равна или позже текущей даты (даты заказа). Функция Date() возвращает текущую дату.

7. Щелкните в поле свойства Сообщение об ошибке (Validation Text), чтобы поместить в него курсор и введите:

Недопустимое значение даты! Дата оплаты должна быть не ранее текущей.

8. Нажмите клавишу Enter.

9.Закройте окно свойств.

Проверьте действие нового условия

Рекомендуется всегда проверять, добились ли вы желаемого эффекта, изменив свойства объекта. В следующем упражнении введите неправильные данные и посмотрите, как работает новое правило контроля.

1. Щелкните на стрелке кнопки Вид (View) и выберите Режим формы (Form View).

2. Щелкните на кнопке Новая запись (New Record), чтобы ввести новую запись. Запись 408 станет текущей.

3. Щелкните в поле Дата оплаты, чтобы поместить в него курсор, введите 1-янв-95 и затем нажмите клавишу Enter. Появится сообщение об ошибке с заданным вам текстом.

4. Щелкните на кнопке ОК, измените дату на любую после текущей и нажмите клавишу Tab. Теперь дата соответствует заданному условию и будет введена в поле.

5. Щелкните на кнопке Сохранить (Save), чтобы сохранить новую версию формы, и затем закройте форму.

Появится сообщение о том, что в таблице Заказчики не найдены записи с совпадающим ключевым полем Код заказчика, так как вы не заполнили это поле.

6. Щелкните на кнопке ОК.

На экране появится сообщение о том, что выполненные изменения будут потеряны. Это встроенный в Access контроль, запрещающий ввод данных, у которых не заполнены ключевые поля.

7. Щелкните на кнопке Да (Yes).

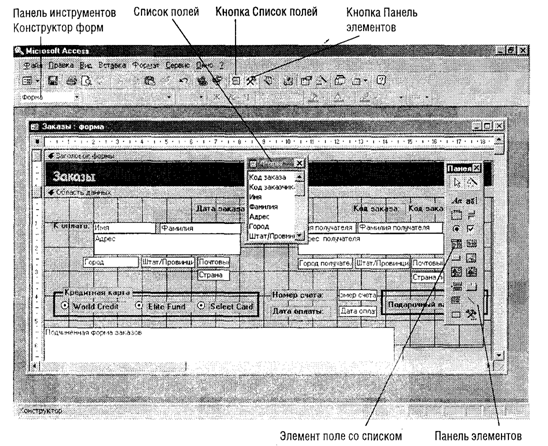
Как создать поле со списком значений данных

Можно уменьшить количество ошибок при вводе данных, если не печатать их, а выбирать значения из числа возможных. Для этих целей больше всего подходит комбинированное поле, позволяющее как вводить данные с клавиатуры, так и выбирать их из списка. Чтобы создать комбинированное поле, следует поместить элемент управления поле со списком в форму и через его свойства определить источник, содержащий возможные значения данных.

В большинстве случаев список значений проще всего сформировать с помощью специального запроса, который осуществляет отбор и сортировку нужных данных. Поля запроса образуют столбцы списка.

Заполняя форму Заказы, оператор вынужден вводить код заказчика, который в большинстве случаев ему неизвестен. При приеме заказов по телефону скорость и точность ввода приобретают особую актуальность. Ввод

данных значительно упростится, если заменить поле кода заказчика на комбинированное поле, в котором можно открыть список, содержащий коды и имена клиентов. Тогда оператор сможет выбирать заказчика по его имени, а не вводить его код.



Совет. Если вы хотите заменить текстовое поле на надпись, список или комбинированное поле (поле со списком), щелкните на том элементе управления, который собираетесь изменить. Затем в меню Формат (Format) щелкните на команде Преобразовать Ч элемент в (Change to) и щелкните на нужном типе элемента управления в открывшемся списке.

Удалите текстовое поле

Прежде чем добавить поле со списком, нужно освободить для него место, удалив поле Код заказчика и его надпись.

1. В окне базы данных щелкните на вкладке Формы (Forms), выделите форму Заказы и затем щелкните на кнопке Конструктор (Design), чтобы открыть форму в режиме конструктора.

2. Если размер окна формы не позволяет видеть все ее элементы управления, увеличьте его, протащив угол окна в нужном направлении.

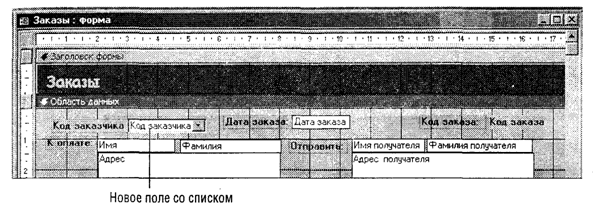
3. Щелкните на поле Код заказчика и затем нажмите клавишу Delete.

Поле вместе с надписью будет удалено из формы. Если панель ' элементов закрывает обзор формы, щелкните на заголовке панели и перетащите ее в другое место экрана. Можно вообще убрать панель с поверхности формы, если дважды щелкнуть на ее заголовке.

Создайте присоединенный элемент управления «поле со списком»

Если значения, введенные в поле со списком, должны быть занесены в таблицу, необходимо связать это поле с соответствующим полем таблицы или запроса, чтобы Microsoft Access внес данные в базу. Такой элемент управления называется присоединенным. Поле со списком в форме Заказы следует связать с полем Код заказчика запроса Список заказчиков. Тогда при выборе из списка нужного заказчика его код будет сохраняться в таблице Заказы.

В следующем упражнении создайте присоединенное комбинированное поле с помощью Мастера создания полей со списком.



1. Убедитесь, что на экран выведена панель элементов и список полей. В противном случае щелкните на кнопке Панель элементе (Toolbox) или кнопке Список полей (Field List) на панели инструментов Конструктор форм (Form Design).

2. Убедитесь, что кнопка Мастер (Control Wizards) нажата на панели элементов.

3. На панели элементов щелкните на элементе Поле со списком (Combo Box).

Теперь, если вы перетащите поле Код заказчика из списка полей в форму, Microsoft Access создаст привязанное к нему комбинированное поле.

4. Перетащите поле Код заказчика из списка полей в позицию над полем формы Имя.

После того, как вы отпустите кнопку мыши, откроется первый диалог мастера.

Создайте список для поля

Следуйте далее указаниям Мастера для создания поля со списком.

1. В первом диалоговом окне мастера Создание полей со списком (Combo Box Wizard) убедитесь, что выбран вариант Поле со списком использует значения из таблицы или запроса (I Want The Combo Box To Look Up The Values In A Table Or Query). Затем щелкните на кнопке Далее (Next).

2. В области Показать (View) щелкните на варианте Запросы (Queries) и выделите в появившемся списке запрос Список заказчиков. Щелкните на кнопке Далее (Next).

3. В списке Доступные поля (Available Fields) поочередно дважды щелкните на наименованиях полей Код заказчика, Имя и Фамилия. Щелкните на кнопке Далее (Next).

Эти поля будут столбцами списка.

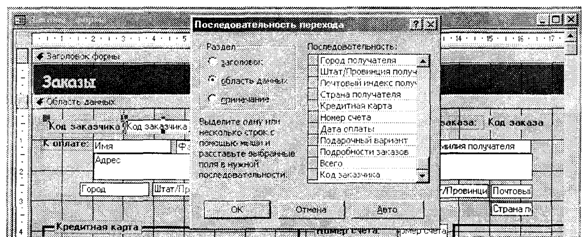
4. Щелкните дважды на правых границах заголовка каждого столбца, чтобы подогнать ширину колонок под размер данных. Щелкните на кнопке Далее (Next).

5. Выделите Код заказчика в качестве столбца, содержащего данные, которые надо сохранить в таблице. Щелкните на кнопке Далее (Next).

6. Убедитесь, что активизирован вариант Сохранить в поле (Store That Value In This Field), а поле справа от него содержит значение «Код заказчика». Щелкните на кнопке Далее (Next).

7. Текст «Код заказчика» предлагается по умолчанию в качестве надписи поля со списком. Если эта надпись вас устраивает, щелкните на кнопке Готово (Finish).

Теперь форма содержит поле со списком, присоединенное к полю Код заказчика. Форма будет выглядеть, как показано на следующем рисунке.



8. Закройте список полей

Поработайте с полем со списком

Попробуйте воспользоваться полем со списком, чтобы убедиться, насколько упростился ввод данных. Теперь при заполнении формы Заказы нет необходимости искать код заказчика. Достаточно выбрать нужное имя из списка, и произойдет автоматическое заполнение полей кода, имени и адреса заказчика.

1. Щелкните на стрелке кнопки Вид (View) и затем щелкните на пункте Режим формы (Form View), чтобы переключиться в режим формы.

2. Щелкните на кнопке со стрелкой в правой части поля Код заказчика и выберите нужное имя из открывшегося списка.

В поле Код заказчика появится значение кода заказчика.

Как изменить последовательность перехода

Внешний вид формы и порядок ее заполнения существенно влияют на точность и скорость ввода данных. Поля данных должны быть упорядочены на экране в соответствии с их логической последовательностью, как это обычно делается на бумажных бланках.

Примером удачно спроектированной формы является форма Заказы. Данные о заказчике сгруппированы в одной области формы, а описание перевозок в другой. Информация о кредитных карточках также сгруппирована и размещена в отдельной области формы. Однако последовательность перемещения по полям формы при вводе данных не соответствует этому принципу, поэтому следует заменить ее на более разумную. Под последовательностью -перехода понимается порядок перемещения курсора по элементам управления при нажатии клавиши Tab в режиме формы.

Измените последовательность перехода

Если открыть форму Заказы в режиме формы, поле Дата заказа является первым выделенным полем, куда можно вводить данные. Измените последовательность перехода в форме так, чтобы при ее открытии выделенным оказывалось поле Код заказчика.

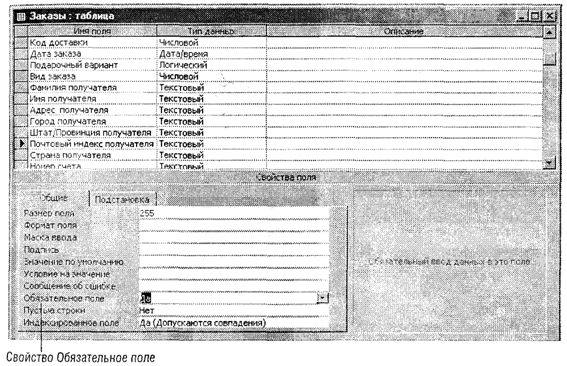
Создавая новый элемент управления, Microsoft Access ставит его в конец последовательности перехода независимо от того, куда вы поместили его в форме. Отредактируйте порядок перехода, чтобы созданное вами комбинированное поле Код заказчика оказалось первым, а не последним.

1. Щелкните на стрелке кнопки Вид (View) и затем щелкните на режиме Конструктор (Design View).

2. Если поле Код заказчика не выделено, выделите его, щелкнув на нем мышью.

3. Щелкните на команде Последовательность перехода (Tab Order) в меню Вид (View). Появится диалоговое окно Последовательность перехода (Tab Order).

4. Прокрутите список в окне Последовательность (Order) до появления в нем пункта Код заказчика.



5. Поместите указатель мыши в столбец слева от имени элемента управления Код заказчика. Когда указатель примет форму направленной вправо стрелки, щелкните, чтобы выделить поле.

6. Щелкните и, не отпуская кнопку мыши, перетащите элемент Код заказчика в начало списка.

7. Щелкните на кнопке ОК

8. Переключитесь в Режим формы (Form View) и проверьте, как работает последовательность перехода.

Откроется форма Заказы. Поле Код заказчика выделено.

9. Сохраните форму Заказы.

Как присвоить управляющему элементу значение по умолчанию

Еще одним способом повышения точности ввода данных является присвоение им начальных значений. Если поле почти всегда имеет одинаковое значение, можно установить его заранее при определении свойств элемента управления. Тогда нет необходимости вводить его каждый раз, так как оно будет присваиваться автоматически, исключая тем самым возможность ошибок. Начальное значение задается с помощью свойства Значение по умолчанию либо в виде выражения, либо как числовая или текстовая константа.

Задайте отображение в попе текущей даты

Дата заказа вносится в таблицу через форму Заказы. Обычно это дата приема заказа и она совпадает с датой заполнения формы. Чтобы установить значение по умолчанию, равное текущей дате, надо задать выражение в окне свойств для формы Заказы.

1. Щелкните на стрелке кнопки Вид (View) и затем щелкните на пункте Конструктор (Design View).

2. Щелкните в поле Дата заказа, чтобы выделить его. Если окно свойств отсутствует на экране, на панели инструментов щелкните на кнопке Свойства (Properties), чтобы вывести свойства элемента управления Дата заказа.

3. На вкладке Данные (Data) для свойства Значение по умолчанию (Default Value) задайте выражение: =Date().

4. Закройте окно свойств.

5. Переключитесь в Режим формы (Form View). Поскольку Microsoft Access задает начальное значение только для новых записей, для проверки свойства вам понадобится новая запись.

6. Щелкните на кнопке перехода Новая запись (New Record) внизу ;

формы, чтобы перейти к новой пустой записи.

Появится новая запись. В поле Дата заказа задано сегодняшнее число.

7. Закройте форму. В ответ на запрос, хотите ли вы сохранить изменения, щелкните на кнопке Да (Yes).

Использование свойств полей для контроля ввода данных

Кроме свойств элементов управления, в вашем распоряжении есть и другие средства, позволяющие контролировать ввод информации. Можно задать свойства полям в таблице. Преимущество этого способа состоит в том, что он влияет на все формы, включающие данное поле. Например, условие на значение, установленное вами для элемента управления Дата оплаты в форме Заказы, можно было задать для поля таблицы. Тогда это правило распространялось бы на все элементы управления, созданные на основе этого поля.

Задайте свойство Обязательное поле

Свойство Обязательное поле означает, что запись не может быть добавлена в таблицу, если поле не заполнено. Это очень полезное свойство, так как полностью исключает вероятность пропуска важной информации. Считается, что незаполненное поле имеет нулевое значение. Значение Да для свойства Обязательное поле запрещает ввод нулевых значений.

Некоторые поля не имеют принципиального значения и могут оставаться пустыми или заполняться позже по мере поступления информации. Для таких полей следует установить значение Нет для свойства Обязательное поле.

В форме Заказы необходимо заполнять поля адреса получателя, так как иначе заказ теряет смысл. В следующем упражнении замените на Да значение свойства Обязательное поле для поля Почтовый индекс получателя в таблице Заказы.

1. В окне базы данных щелкните на вкладке Таблицы (Tables).

2. Выделите таблицу Заказы, щелкнув на ней, и затем щелкните на кнопке Конструктор (Design), чтобы открыть таблицу в режиме конструктора.

3. Выделите поле Почтовый индекс получателя, щелкнув на нем.

4. В области Свойства поля (Field Properties) щелкните на свойстве Обязательное поле (Required). Щелкните затем на стрелке в поле свойства и выберите из списка значение Да;

Отныне нельзя сохранить запись, если в поле Почтовый индекс получателя стоит нулевое значение. Таблица Заказы будет выглядеть как на следующем рисунке.



5. Закройте таблицу Заказы. Появится сообщение с запросом, хотите ли вы сохранить изменения.

6. Щелкните на кнопке Да (Yes).

На экране появится сообщение, запрашивающее, хотите ли вы проверить существующие данные на соответствие новому правилу контроля. Если отказаться от проверки, то в таблице могут оказаться записи, содержащие нулевые значения в этом поле.

7. Щелкните на кнопке Да (Yes).

Если обнаружены записи, нарушающие правило, появится сообщение с предупреждением.

Примечание. В данном примере не должно быть ошибок. Однако если они есть, на экране появится сообщение с запросом, хотите ли вы продолжить проверку. Ответьте Нет, чтобы прекратить проверку. Затем закройте таблицу, не сохраняя изменения, найдите записи с недостающими данными и введите значения в обязательное поле. После этого можно закончить упражнение, приведенное выше.

Проверьте действие свойства

Чтобы убедиться, что свойство Обязательное поле задано, попробуйте ввести заказ, не заполняя поле Почтовый индекс получателя.

1. В окне базы данных щелкните на вкладке Формы (Forms) и затем дважды щелкните на форме Заказы, чтобы открыть ее в режиме формы. В форме будет выделено поле Код заказчика.

2. С помощью кнопки перехода Новая запись (New Record) начните ввод новой записи.

3. Выберите любого заказчика из списка в поле Код заказчика.

4. Нажмите клавишу Tab для перехода в поле Дата заказа, где уже задано значение по умолчанию, и нажмите клавишу Tab еще раз, чтобы подтвердить ввод этого значения. Курсор переместиться в поле Код заказа.

5. Введите 417 для кода заказа.

6. Нажмите клавишу Tab три раза для перехода в первое пустое поле в области Отправить. Заполните поля Имя, Фамилия, Адpec, Город, Штат/Провинция получателя любыми данными, перемещаясь по полям с помощью клавиши Tab.

7. Оставьте пустым поле Почтовый индекс получателя. Нажмите 1 клавишу Tab для перехода в поле Страна получателя и заполните его.

8. Заполните остальные поля главной формы.

9. Щелкните в первом поле подчиненной формы, чтобы ввести код набора.

Когда вы щелкните в поле Код набора подчиненной формы, появится сообщение, что поле Почтовый индекс получателя не может иметь нулевое значение.

10. Щелкните на кнопке ОК, введите 32123 в поле Почтовый индекс получателя и завершите ввод значения для Кода набора.

11. Закройте форму Заказы.

Контроль информации путем обеспечения целостности данных

Взаимосвязи таблиц базы данных обычно отражают направления и характер деятельности фирмы. Если таблицы связаны, то изменения в одной из них влияют на данные в другой таблице. Это обеспечивается целостностью базы данных, суть которой состоит в том, что если установлено соответствие записей в связанных таблицах, нельзя произвольно менять или удалять связанные данные.

Целостность базы данных достигается при выполнении ряда условий. Во-первых, поля совпадения в главной таблице должны быть ключевыми или входить в составной ключ. Во-вторых, они должны иметь одинаковый тип данных. И, наконец, обе таблицы должны входить в одну базу данных. Целостность данных возможна, только если связанные таблицы имеют формат Microsoft Access. To есть, понятие целостности не распространяется на базы данных, содержащие связанные таблицы в формате Microsoft Exel, Paradox, dBase и другие.

Целостность базы данных накладывает некоторые ограничения на ввод и корректировку информации, которые способствуют правильности ввода данных.

Нельзя ввести значение во внешний ключ связанной таблицы, если не существует совпадающий ключ в главной таблице. Разрешается вводить нулевое значение, которое указывает, что данная запись не связана. Например, вы не сможете ввести заказ для несуществующего заказчика, но можно ввести его для нулевого заказчика.

Запрещается удалять записи в главной таблице, если есть соответствующие записи в связанной таблице. Нельзя, например, удалить записи для заказчика, у которого есть заказы.

Нельзя изменить значение ключа записи в главной таблице, если она имеет записи в связанной таблице. Так, например, вам не удастся изменить код фирмы в таблице Доставка, если в таблице Транспортные услуги есть ее тарифы.

Задайте целостность данных

Одно из очевидных правил работы с заказами состоит в том, что нельзя | удалить из базы заказчика, заказы которого не выполнены. Это приведет | к нарушению целостности данных. Можно обеспечить выполнение этого | правила, если установить связь между таблицами Заказчики и Заказы.    |

1. В окне базы данных щелкните на вкладке Таблицы (Tables).

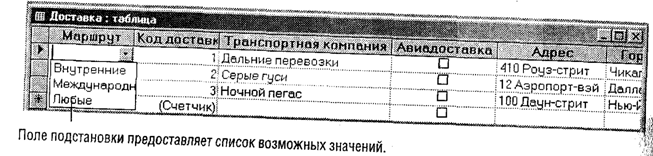
2. На панели инструментов щелкните на кнопке Схема данных (Relationships), чтобы открыть одноименное окно.

Окно содержит рабочую область, куда можно включить таблицы и создать связи. Для лучшего отображения создаваемых отношений можно очистить окно. Вам нужно установить отношение между таблицами Заказчики и Заказы.

3. Щелкните на кнопке Отобразить все связи (All Relationships), чтобы вывести в окне все связи в базе данных.

4. Разверните окно до размера полного экрана.

5. Дважды щелкните на линии, соединяющей таблицы Заказчики и Заказы. Появится диалоговое окно Связи (Relationships).



6. Пометьте флажком вариант Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity).

7. Щелкните на кнопке Объединение (Join Type).

Появится диалоговое окно Параметры объединения (Join Properties), в котором можно задать тип отношений. В данном случае выберите вариант объединения только тех связей, у которых совпадают связанные поля обеих таблиц. Этот вариант предлагается по умолчанию.

8. Щелкните на кнопке ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Параметры объединения (Join Properties).

9. Щелкните на кнопке ОК, чтобы закрыть диалоговое окно Связи (Relationships).

Каскадное обновление и удаление

Целостность данных позволяет воспользоваться возможностью каскадного обновления или удаления записей, которые обеспечивают распространение изменений в главной таблице на соответствующие записи в связанных таблицах.

Примечание. Если ключ в главной таблице имеет тип Счетчик    (Auto Number), то нет смысла задавать каскадное обновление, так как нельзя изменить значение в поле типа Счетчик.

Свойства каскадного обновления и удаления можно задать при определении связи или позднее в диалоговом окне Связи. Если задано каскадное удаление, то при удалении записи в главной таблице удаляются все записи в связанной таблице. Например, при удалении заказчика из главной таблицы Заказчики автоматически удалятся все его заказы из таблицы Заказы и связанной с ней таблицы Подробности заказов. При этом Microsoft Access выдает предупреждение об удалении связанных записей.

Задайте согласование ключей с помощью параметра «каскадное обновление»

Сведения о наборах конфет являются основой учебной базы данных. При возникновении проблем с идентификацией наборов вся информация базы может оказаться под угрозой. В этом упражнении воспользуйтесь командой каскадного обновления для обеспечения согласования полей Код набора в таблицах Наборы, Подробности наборов и Подробности заказов.

1. В окне Схема данных (Relationships) щелкните на линии, соединяющей таблицы Наборы и Подробности наборов, чтобы выделить ее. Линия станет толще.

2. Щелкните дважды на линии. Появится диалоговое окно Связи (Relationships).

3. Убедитесь что вариант Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity) помечен флажком. Щелкните на варианте каскадное обновление связанных полей (Cascade Update Related Fields), чтобы установить в нем флажок.

4. Щелкните на кнопке ОК.

Диалоговое окно Связи (Relationships) закроется. Таблица Наборы помечена цифрой 1, указывающей, что это сторона «один» отношения один ко многим. Рядом с таблицей Подробности наборов

находится значок бесконечности, указывающий, что это сторона отношения «многие».

5. Повторите шаги 1-4 для установления отношения между таблицами Наборы и Подробности заказов.

Установите параметр каскадного удаления записей

При удалении записи из таблицы Заказчики следует удалить соответствующие данному заказчику записи в таблице Заказы. В противном случае база будет содержать заказы несуществующего заказчика, и целостность данных будет нарушена. Свойство Каскадное удаление записей позволяет обеспечить удаление всех связанных записей.

1. В окне Схема данных (Relationships) щелкните дважды на линии, соединяющей таблицы Заказы и Заказчики. Появится диалоговое окно Связи (Relationships).

2. В диалоговом окне Связи (Relationships) щелкните мышью на варианте каскадное удаление связанных полей (Cascade Delete Related Fields), чтобы установить в нем флажок. Предварительно установите флажок на варианте Обеспечение целостности данных (Enforce Referential Integrity), если его там нет.

Теперь удаление записей в главной таблице Заказчики распространится на связанную таблицу Заказы.

3. Щелкните на кнопке ОК.

4. Закройте диалоговое окно Схема данных (Relationships) и щелкните на кнопке Да (Yes), чтобы подтвердить сохранение изменений в окне.

5. Щелкните на кнопке Восстановить (Restore) в окне базы данных, чтобы вернуться к прежнему размеру окна. Мы его развернули до полного экрана, начав работать с окном схемы данных.

Посмотрите, как работает каскадное удаление

1. В окне базы данных дважды щелкните на таблице Заказчики, чтобы открыть ее.

2. Выделите запись со значением 5 в поле Код заказчика.

3. На панели инструментов щелкните на кнопке Удалить запись (Delete Record). Появится сообщение о том, что предполагается удаление связанных записей.

4. Щелкните на кнопке Нет (No), чтобы продолжить работу. Закройте таблицу Заказчики.

Использование полей подстановок для точного ввода данных

Чтобы повысить эффективность перевозок сырья и продукции, в базу была включена таблица, содержащая информацию о транспортных фирмах. Добавьте в нее еще одно поле для данных о маршрутах перевозок, которые могут принимать одно из трех значений: внутренние, международные, любые. Воспользуйтесь для этого полем подстановок, в котором перечисляются допустимые значения. Ввод данных в такое поле сводится к выбору нужного значения из ограниченного списка, что позволяет ускорить ввод и исключить возможность ошибок.

Создайте поле подстановки

В следующем упражнении в таблице Доставка создайте поле подстановок для маршрутов перевозок с помощью Мастера подстановок, который создаст поле со списком, содержащим допустимые значения.

1. В окне базы данных щелкните на вкладке Таблицы (Tables) и затем дважды щелкните на таблице Доставка.

При создании поля подстановок нужно ввести список допустимых значений.

2. Щелкните на команде Столбец подстановок (Lookup Column) в меню Вставка (Insert).

Открывается диалоговое окно Создание подстановки (Lookup Wizard). Так как вам нужен фиксированный столбец значений, выберите второй вариант.

3. Щелкните на кнопке Далее (Next). Мастер запрашивает, сколько столбцов должно быть в поле подстановки. Оставьте значение, принятое по умолчанию.

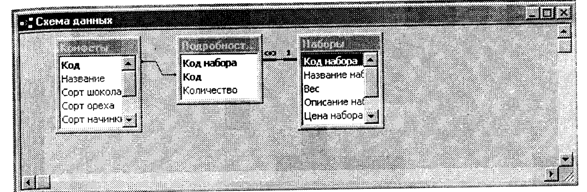
4. Щелкните на ячейке под заголовком Столбец 1 и введите Внутренние. Нажмите клавишу | Tab |. Курсор переместится в новую пустую ячейку.

5. Добавьте значения Международные и Любые и щелкните на кнопке Далее (Next). Мастер запрашивает заголовок для столбца подстановок.

6. Введите Маршрут и щелкните на кнопке Готово (Finish). Щел книге на стрелке в поле Маршрут.

На экране в режиме таблицы появится таблица Доставка, в ка торую включен столбец подстановок. Теперь, чтобы ввести знй чение, достаточно щелкнуть на стрелке вниз и выбрать знач@| ние из списка. Более того, в любой форме, созданной на баз| этой таблицы, для поля Маршрут автоматически будет создав! поле со списком.

Экран будет выглядеть как на следующем рисунке.



7. Выберите значение «Внутренние» для первой записи, значение! «Международные» для второй и значение «Внутренние» для третьей.

8. Закройте таблицу Доставка и щелкните на кнопке Да (Yes), чтобы сохранить изменения.

Отношение многие-ко-многим

Отношения один-к-одному и один-ко-лъногим рассмотрены в уроке 4: «Расширение базы данных»

Оценивая взаимосвязь двух таблиц, необходимо посмотреть на нее с двух сторон. Отношение, которое можно принять за один-ко-многим, в действительности может оказаться отношением многое-ко-многим, когда одной записи в каждой из таблиц соответствует несколько записей в другой. В таких случаях для связывания двух таблиц необходима третья, так как нельзя определить, какая таблица является главной.

Таблицы Конфеты и Наборы учебной базы данных являются наглядным примером отношения многое-ко-многим. На первый взгляд между этими таблицами существует отношение один-ко-многим, потому что каждый набор содержит несколько видов конфет. Однако, с другой стороны, каждый сорт конфет входит в различные наборы.

Пытаясь связать таблицы, вы должны решить, какая из них главная? Если предположить, что таблица Наборы главная, и связь осуществляется через поле Код набора, то окажется, что для одной записи в таблице Конфеты надо ввести несколько ссылок на наборы (кодов наборов), которые содержат этот вид конфет. Это невозможно, так как поле может содержать только одно значение. То же самое получится, если считать главной таблицу Конфеты.

решение проблемы состоит в создании своеобразного моста между двумя таблицами связующей таблицы. В нее можно добавить поле, которого нет ни в одной из связываемых таблиц, но которое содержит информацию, имеющую значение для каждой из них. В базе данных Сластена Лили таблица Подробности наборов является связующей для таблиц Наборы и Конфеты. Ее ключ состоит из кодов конфет и наборов, ключевых полей связываемых таблиц, а поле Количество указывает, сколько конфет данного вида входит в набор.

Примечание. Если вы хотите получить дополнительные навыки по теме данного урока, выполните упражнения в разделе «Шаг вперед». В противном случае переходите к разделу «Окончание урока».

Шаг вперед: связующие таблицы

При создании связующей таблицы, не следует добавлять к ней поля какой-либо из связываемых таблиц. Например, у вас может появиться соблазн добавить название набора в таблицу Подробности наборов. Это приведет к дублированию информации, так как это поле уже есть в таблице Наборы. В связующей таблице должны быть только поля, необходимые для установления связи (коды наборов и конфет в данном случае) и поля, данные в которых описывают взаимоотношение между записями связываемых таблиц. Поле Количество удовлетворяет этому условию, поскольку его данные относятся к обеим таблицам в нем указано, сколько конфет того или иного вида содержится в наборе.

Посмотрите на схеме связи связующей таблицы

Таблица Наборы связана с таблицей Подробности наборов отношением один-ко-многим. Такое же отношение существует и между таблицами Конфеты и Подробности наборов. Таблица Подробности наборов является связующей между таблицами Наборы и Конфеты, имеющими отношение многие-ко-многим. Воспользуйтесь окном Схема данных, чтобы посмотреть, как реализуется эта взаимосвязь.

1. В окне базы данных щелкните на вкладке Таблицы (Tables). Затем щелкните на кнопке Схема данных (Relationships) панели инструментов.

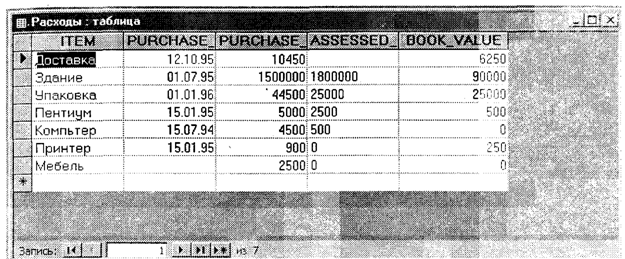
2. На панели инструментов щелкните на кнопке Очистить макет (Clear Layout) и затем щелкните на кнопке Да (Yes).

Очистив макет, вы получите свободное пространство для построения схемы. Никакого влияния на связь данных это не оказывает.

3. Щелкните на кнопке Добавить таблицу (Show Table) панели инструментов. Появится диалоговое окно Добавление таблицы (Show Table).

4. Добавьте таблицы Конфеты, Подробности наборов и Наборы в окно Схема данных (Relationships).

5. Закройте окно Добавление таблицы (Show Table). Вы увидите связи между таблицами.



6. Щелкните на команде Сохранить (Save) в меню Файл (File).

7. Закройте окно Схема данных (Relationships)

**Практическая работа № 2.**

**Выполнение работ в текстовом редакторе MS-Word.**

**Цель работы**: Научиться работать с многоуровневыми списками, формулами, колонтитулами, фигурами и объектами SmartArt.

**Ход работы**

**Задание 1.** Многоуровневые списки

Создать многоуровневый список товаров, продаваемых какой-либо фирмой. Требования к списку: не менее четырех разделов, в каждом разделе не менее пяти наименований, как минимум три наименования делятся на подвиды.

Пример товаров: 1. Фрукты: 1.1. Бананы, 1.1.1. Зеленые, 1.1.2. Желтые; 1.2. Апельсины; 1.3. Виноград

Реализация списка:

1. Фрукты
   1. Бананы
      1. зеленые
      2. желтые
   2. Апельсины
   3. Виноград
   4. …
2. …
   1. …
3. …

Чтобы создать многоуровневый список: на Ленте – Главная/Абзац, кнопка Многоуровневый список

Чтобы повысить уровень списка (например, с 1.1.1. на 1.1.), нужно перейти на него и нажать Enter).

Чтобы понизить уровень списка (например, с 3 до 2.1 – Правая кнопка на номер, Нумерация/Изменить уровень списка, выбрать нужный вариант.

Покажите результат преподавателю и получите оценку.

**Задание 2. Формулы**

Способ 1: MicrosoftEquation 3.0. Чтобы запустить его, на Ленте вкладка Вставка/Текст/Экспресс-блоки/Поле, в списке выбрать Eq и справа нажать Редактор Формул.

Способ 2: на Ленте вкладка Вставка/Символы/Формула. Пример:



Изменить размеры формул и стили оформления – при редактировании формулы – пункт верхнего меню Размер.

Чтобы выйти из редактора формул – выполнить двойной щелчок в стороне.

Набрать в Редакторе формул следующие формулы (можно использовать любой из вариантов работы с формулами, но пояснения даны для работы в MicrosoftEquation):

Вставка/Текст/Экспресс-блоки/Поле, в списке выбрать Eq и справа нажать Редактор Формул



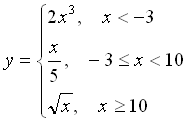
Добавление степени: Формулы, третья кнопка в нижнем ряду, левая кнопка в верхнем ряду



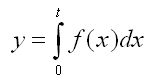
Вставка дроби: Формулы, вторая кнопка слева в нижнем ряду, первая кнопка. Вставка прописных греческих букв (например, Ω, Δ, Σ): первая кнопка справа в верхнем ряду



Вставка корня со степенью, отличной от 2: вторая слева кнопка в нижнем ряду, четвертая кнопка в правом ряду. Вставка строчных греческих букв (например, *λ*, *π, μ*): вторая кнопка справа в верхнем ряду.



Вставка системы уравнений: нижняя левая кнопка, потом шестая сверху в левом столбце. Чтобы вставить еще одну строку, нужно установить курсор в строку и нажать Enter. Знаки ≤ , ≥ – первая кнопка слева в верхнем ряду.



Вставка интеграла с верхним и нижним пределами: пятая кнопка слева в нижнем ряду, средняя кнопка в первой строке.

Покажите результат преподавателю и получите оценку.

**Задание 3.** Колонтитулы

Откройте какой-нибудь текстовый файл, состоящий из нескольких страниц.

Чтобы войти в Колонтитулы: 1. двойной щелчок вверху страницы (над текстом); 2. На Ленте вкладка Вставка, там Верхний колонтитул, Нижний колонтитул, Номер страницы

Чтобы вернуться обратно в редактирование текста: 1. выполнить двойной щелчок на самом тексте; 2. нажать клавишу Esc; 3. нажать на кнопку Закрыть окно колонтитулов во вкладке Конструктор

В верхний колонтитул добавьте имя документа: на Ленте Вставка/Верхний колонтитул, наберите имя документа, выровняйте по центру

В нижний колонтитул добавьте номер страницы: на Ленте Вставка/Номер страницы, Внизу страницы, второй вариант (по центру)

В нижний колонтитул над номером страницы добавьте свою Фамилию Имя, город и год. Образец – это задание.

Убедитесь, что на каждой странице колонтитулы повторяются

Покажите результат преподавателю и получите оценку.

**Задание 4. Фигуры**

Для работы с фигурами в Word используется команда Фигуры, которая находится на Ленте вкладка Вставка/Иллюстрации

Создайте новый файл MicrosoftWord

Пользуясь командой Фигуры, нарисуйте на странице Word прямоугольную декартову систему координат: Вставка/Фигуры/Линии/Стрелка

Подпишите оси x, y, z, для этого создать надписи: Вставка/Фигуры/Основные фигуры/Надпись (первая в списке).

Выполните команду Вставка/Фигуры/Основные фигуры/Овал

Затем Правая кнопка на овале, Добавить текст. Введите слово Экономика и при необходимости изменить параметры текста таким образом, чтобы надпись находилась в середине овала и была полностью видна.

Сделайте ниже два прямоугольника, введите в них тексты Микроэкономика и Макроэкономика, затем протяните к ним фигурные стрелки от овала с надписью Экономика: Вставка/Фигуры/Фигурные стрелки/Любая из первых четырех стрелок в списке. Для изменения ширины стрелок и направления Левая кнопка на них и потяните за маркеры вокруг стрелки.

Покажите результат преподавателю и получите оценку.

**Задание 5.** SmartArt

Большие схемы сложно создавать с помощью инструмента Фигуры, для них используется SmartArt – инструмент создания блок-схем. Он находится на Ленте, вкладка Вставка/Иллюстрации, под элементом Фигуры

Создайте новый документ MicrosoftWord и установите ориентацию страницы – Альбомная (на Ленте вкладка Разметка страницы/Параметры страницы). Выполните команду SmartArt, первый тип диаграммы (Организационная диаграмма, Отображение структуры отношений)

На основании данной диаграммы постройте структуру руководства Высшего колледжа МарГТУ Политехник, начиная с директора (рис. 1). Исходные данные для диаграммы можно взять по адресу <http://politehnik.ucoz.ru/index/0-66>

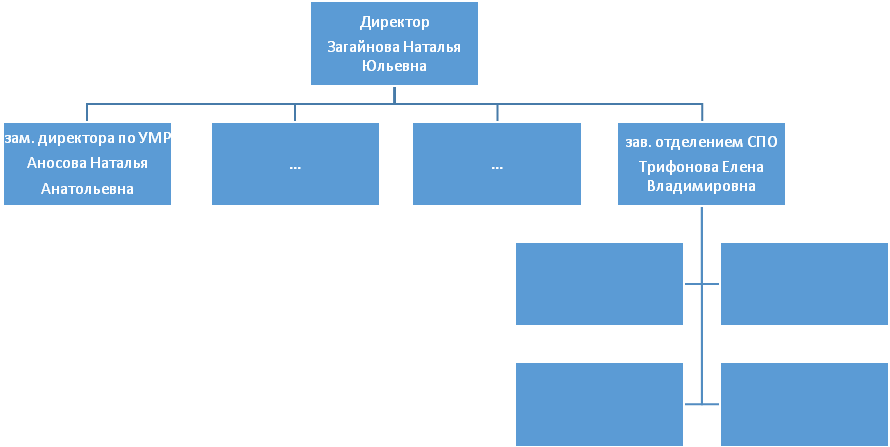


Рис. 1. Организационная диаграмма, Отображение структуры отношений

Чтобы удалить блок: выделить блок, Delete (или Вырезать)

Чтобы добавить блок: Правая кнопкой на границу блока и Подчиненный, Коллега или Помощник в зависимости от того, какой блок нужно добавить.

Правая кнопка на блок директора и Подчиненный – добавьте нужное количество блоков (всего 8). Заполнить каждый блок – Занимая должность и ФИО.

В Помощники каждому из зав. отделений СПО и НПО добавьте не менее 4-х преподавателей (которых знаете)

При необходимости измените параметры текстов в блоках, чтобы он умещался в блоки, или растяните поле SmartArt.

Покажите результат преподавателю и получите оценку.

**Практическая работа № 3.**

**Построение таблиц, расчеты в MS-Excel. Работа с формулами в MS-Excel. Использование встроенных функций в MS-Excel. Работа с диаграммами в MS-Excel. Задачи оптимизации в MS-Excel**

**Цель работы:** создание и сохранение электронной таблицы (рабочей книги). Изучение способов работы с данными в ячейке (форматирование содержимого ячеек, выбор диапазона ячеек и работа с ними, редактирование содержимого ячеек). Изучение возможностей автозаполнения.

**Ход работы**

**Задание 1** Редактирование рабочей книги

**Методика выполнения работы**

1. Создайте новую рабочую книгу (кнопка *Создать* на стандартной панели инструментов или меню *Файл* команда *Создать как).*

*2.* Переименуйте текущий рабочий лист (дважды щелкните на ярлыке текущего рабочего листа и переименуйте его).

3. Добавьте еще один рабочий лист в рабочую книгу (щелкните правой кнопкой мыши на ярлыке листа и в *контекстном меню* выберите команду *Добавить).*

4. Сохраните созданный Вами файл под именем *book.xls* в своем каталоге (меню *Файл,* команда *Сохранить).*

5. Создайте таблицу по предложенному образцу (см. табл. 3.1). Для этого нужно выполнить следующие действия:

- в ячейку *А*1 ввести заголовок таблицы “Экзаменационная ведомость”;

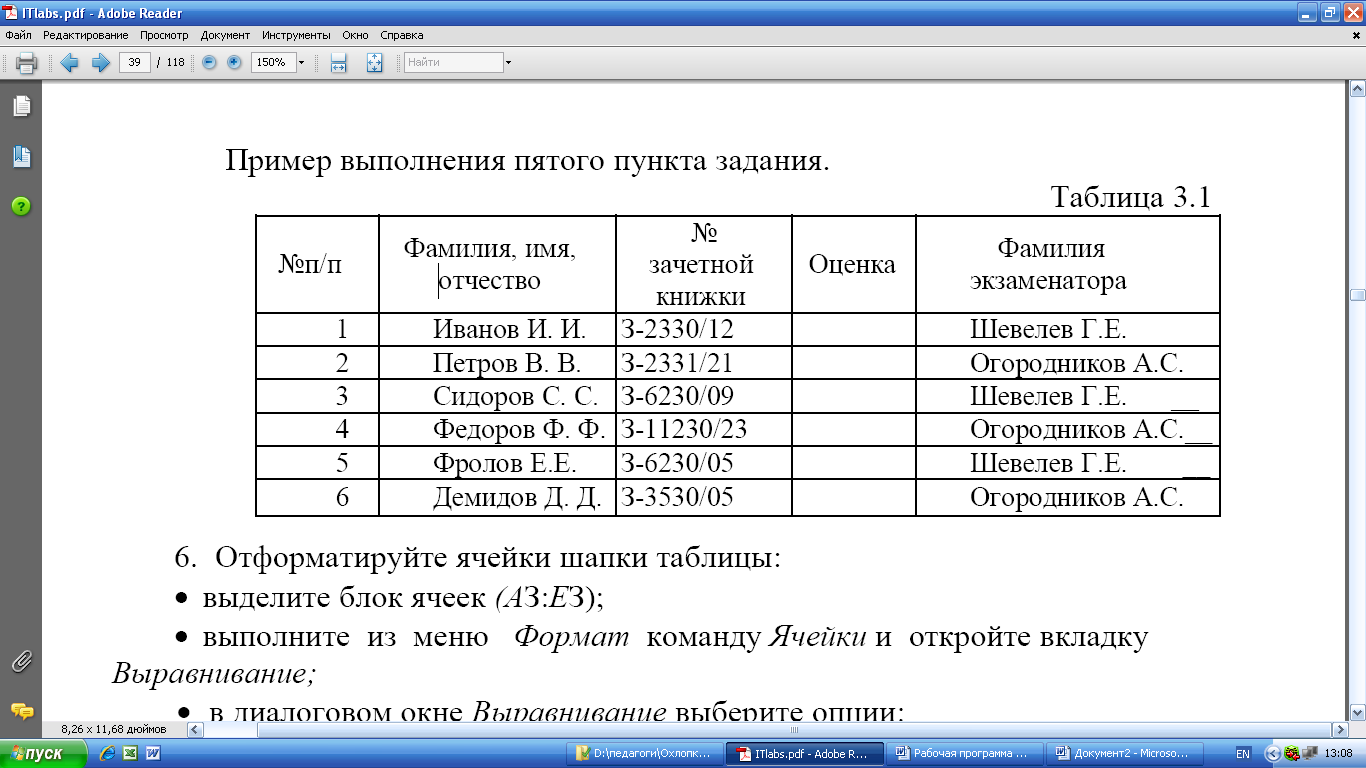
- в ячейку *A*3 ввести “№ п/п”;

- в ячейку *В*З ввести “Фамилия, имя, отчество”;

- в ячейку *С*З ввести “№ зачетной книжки”;

- в ячейку *D*3 ввести “Оценка”;

- в ячейку *Е*3 ввести “Фамилия экзаменатора”.



6. Отформатируйте ячейки шапки таблицы:

- выделите блок ячеек *(А*З:*Е*З);

- выполните из меню *Формат* команду *Ячейки* и откройте вкладку

*Выравнивание;* - в диалоговом окне *Выравнивание* выберите опции: *Горизонтальное* – по центру, *Вертикальное* – по верхнему краю;

- установите флажок *Переносить по словам;*

- откройте вкладку *Шрифт* и установите шрифт Times New Roman,

начертание полужирное, размер 12 пт. Аналогичные операции проделайте для ячейки *A*1.

7. Измените ширину столбцов, в которые не поместились введенные данные. Для этого можно перетащить границы между строками и столбцами или навести указатель мыши на границу между заголовками столбцов, дважды щелкнуть основной кнопкой мыши. Для более точной настройки надо выбрать команду *Строка (Столбец)* из меню *Формат* и активизировать подходящую команду из открывающегося меню.

8. Присвойте каждому студенту свой порядковый номер (не менее 10 студентов), используя маркер заполнения. Для этого:

- сделайте текущей первую ячейку столбца “№ п/п” и введите в нее цифру 1;

- затем заполните цифрой 2 следующую ячейку этого столбца;

- выделите блок, состоящий из двух заполненных ячеек;

- установите указатель мыши на правый нижний угол выделенного блока. Указатель мыши станет черным крестиком – это *маркер заполнения.*

Перетащите маркер заполнения при нажатой правой кнопке мыши вниз или выберите команду *Правка—> Заполнить—>Прогрессия.*

9. Заполните столбец “Фамилия экзаменатора”. Воспользуйтесь методом автозавершения, который состоит в том, что Excel “угадывает” слово, которое собирается вводить пользователь, или заполните ячейки с помощью *маркера заполнения.* Для включения *Автозавершения* надо в меню сервис выполнить команду *Параметры*, открыть вкладку *Правка* и установить флажок *Автозавершение значений ячеек*.

10. Заполните 2-ой и 3-ий столбцы таблицы данными для своей группы.

11. Обрамите таблицу*: Панель инструментов—>*кнопка *Обрамление (Граница).*

12. Скопируйте таблицу на другой рабочий лист при помощи буфера обмена. Для этого следует:

- выделить таблицу или диапазон ячеек;

- правой клавишей мыши вызвать *контекстное меню;*

- выполнить команду *Копировать;*

- затем перейти на другой лист;

- установить курсор в первую ячейку предполагаемой таблицы;

- выполнить команду *Вставить* из контекстного меню.

13. Добавьте в новую таблицу одну строку и один столбец. Для этого нужно:

- выделить диапазон ячеек по столбцу;

- щелкнуть правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выбрать команду *Добавить ячейки;*

- то же самое повторить для строки.

14. Внесите в таблицу ряд изменений:

- очистите колонку с фамилией экзаменатора;

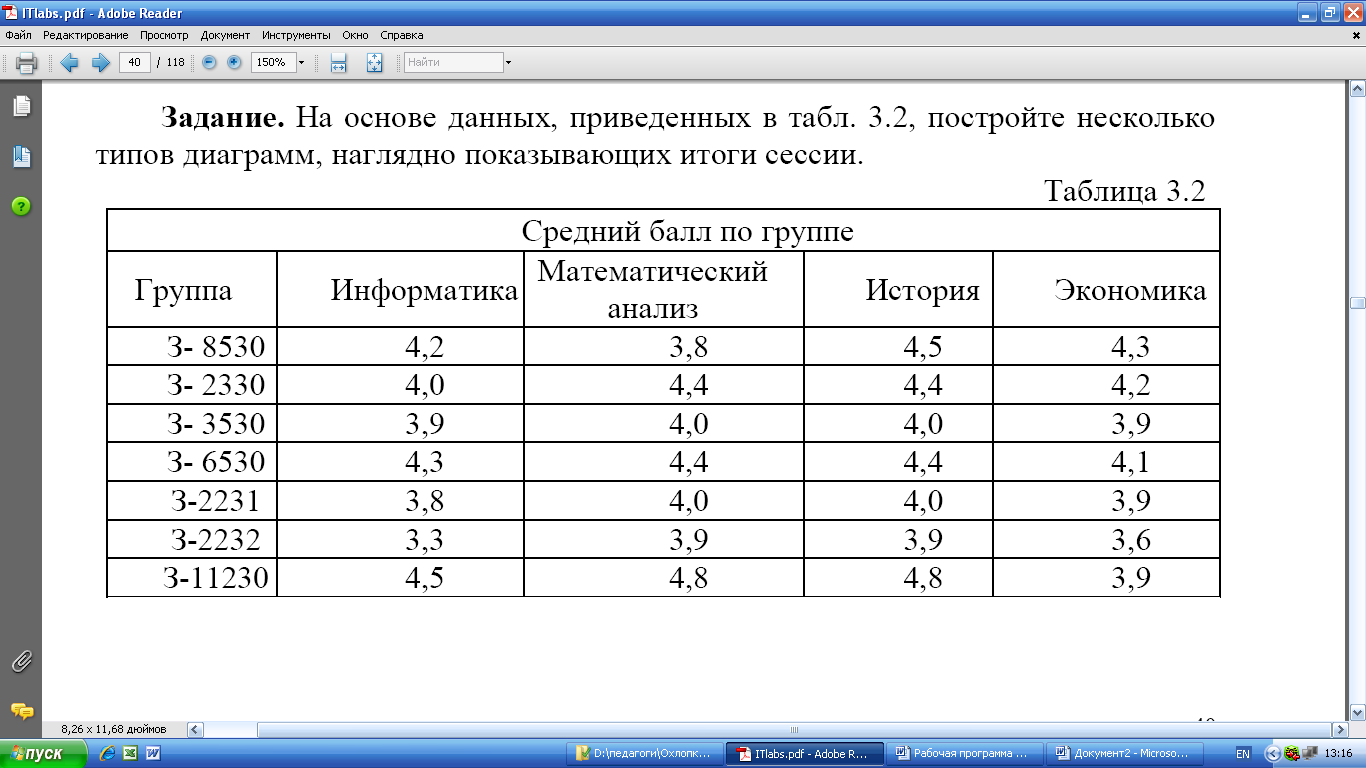
- озаглавьте эту колонку *“Подпись экзаменатора”.*

15. Отсортируйте в новой таблице столбцы 2 и 3 по возрастанию – Данные *—> Сортировка* или на Стандартной панели инструментов – кнопка *Сортировать по возрастанию*.

**Задание 2** Построение диаграмм

На основе данных, приведенных в табл. 3.2, постройте несколько

типов диаграмм, наглядно показывающих итоги сессии.



**Методика выполнения работы**

1. На листе 1 создайте таблицу “Сведения о результатах сдачи сессии в представительстве ТПУ”, внесите в нее данные.

2. Постройте диаграмму для всех групп и всех предметов на отдельном листе типа *График* (см. табл. 3.2). Для этого следует:

- выделить всю таблицу;

- выполнить команду меню *Вставка —> Диаграмма* или воспользоваться кнопкой *Мастер диаграмм* на стандартной панели инструментов.

3. На третьем шаге построения диаграммы внесите название диаграммы, обозначения осей, добавьте легенду (рис. 3.2).

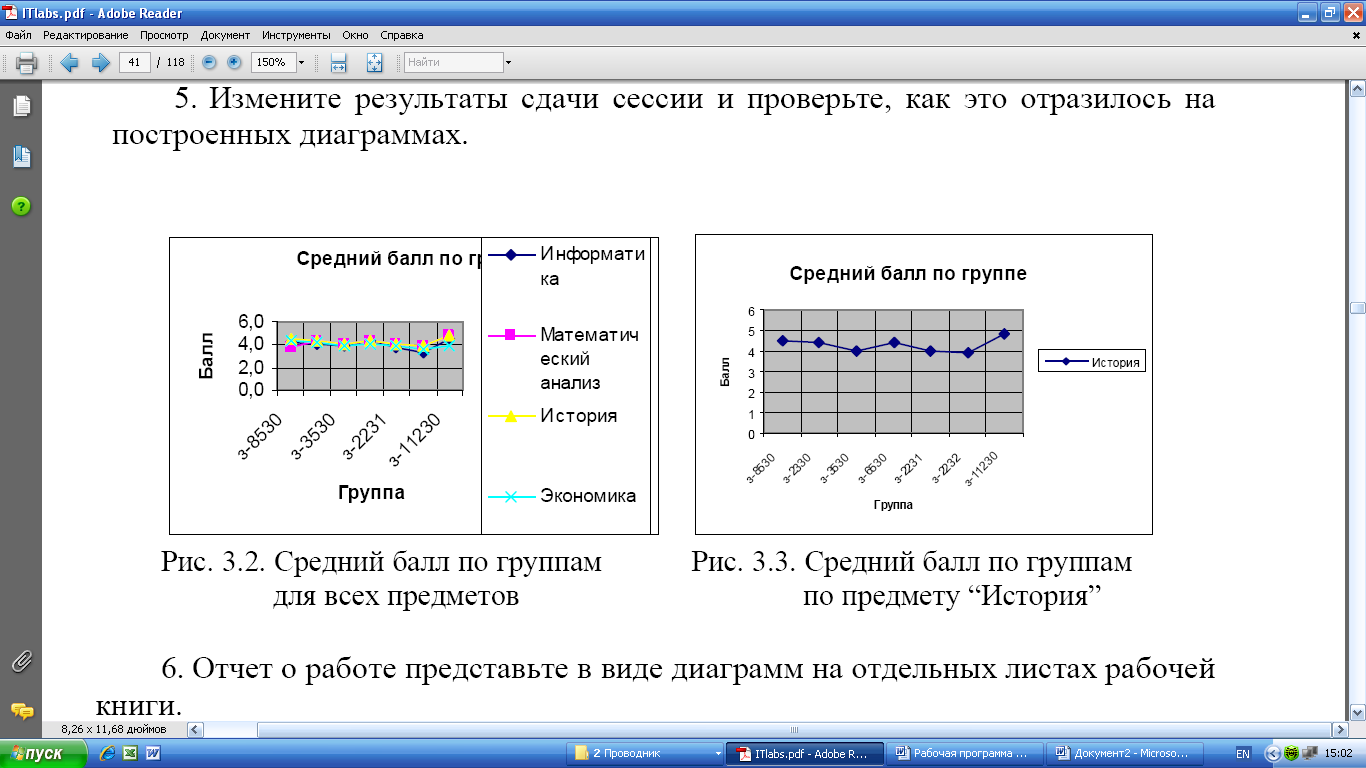
4. Постройте диаграммы и сравните результаты сдачи по отдельным предметам (например, по предмету “История” см. рис. 3.3). Для этого следует:

- выделить столбцы “Группа”, “Информатика” и построить диаграмму по этому предмету;

- выделить столбец “Группа” и, удерживая клавишу Ctrl, выделить столбец “Математический анализ” и построить диаграмму по этому предмету.

Аналогично строятся диаграммы и для остальных предметов, столбцы которых не граничат со столбцом “Группа”.

5. Измените результаты сдачи сессии и проверьте, как это отразилось на построенных диаграммах.

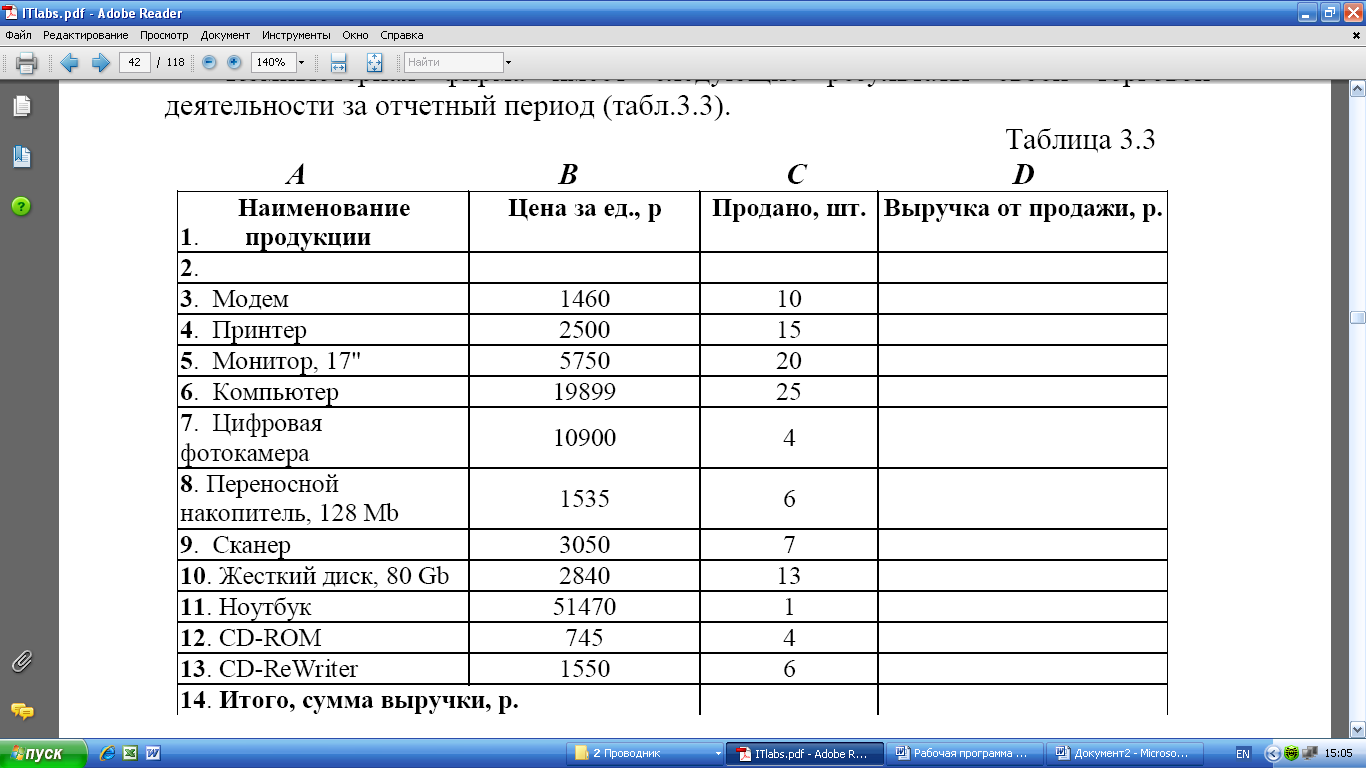


6. Отчет о работе представьте в виде диаграмм на отдельных листах рабочей книги.

**Задание 3Формулы в Excel**

**Цель работы:** создание и использование простых формул в Excel.

Компьютерная фирма имеет следующие результаты своей торговой деятельности за отчетный период (табл.3.3).



Используя возможности Excel, найти сумму выручки от продаж по каждому виду продукции и общую суммы выручки.

**Методика выполнения работы**

1. Для того чтобы иметь возможность вводить в ячейки информацию в несколько строк, необходимо выполнить *Формат → Ячейка*, затем выбрать закладку *Выравнивание* и в пункте *Отображение* выбрать *Переносить по словам*.

2. В столбец ***A***, начиная с ячейки ***A*1** и до ***A*13** ввести наименование продукции, затем ввести информацию в столбцы **B** и **C** (табл.3.3).

3. В ячейку ***D*3** ввести формулу расчета выручки в следующей последовательности:

- сделать эту ячейку активной;

- набрать знак ‘=’;

- щелкнуть на ячейку ***B*3**;

- набрать знак ‘\*’;

- щелкнуть на ячейку ***С*3**.

В результате в ячейку ***D*3** будет записана формула: **=*B*3\**C*3**. После нажатия <Enter> в этой ячейке появится результат расчета по этой формуле.

4. Теперь методом *Автозаполнения* получите аналогичные формулы для остальных видов продукции. Для этого установите указатель мыши на правый нижний угол ячейки ***D*3**. Указатель мыши станет черным крестиком – это *маркер заполнения.* Перетащите маркер заполнения при нажатой правой кнопке мыши вниз до ячейки ***D*13**. После отпускания клавиши мыши выручка будет подсчитана для всех видов продукции фирмы.

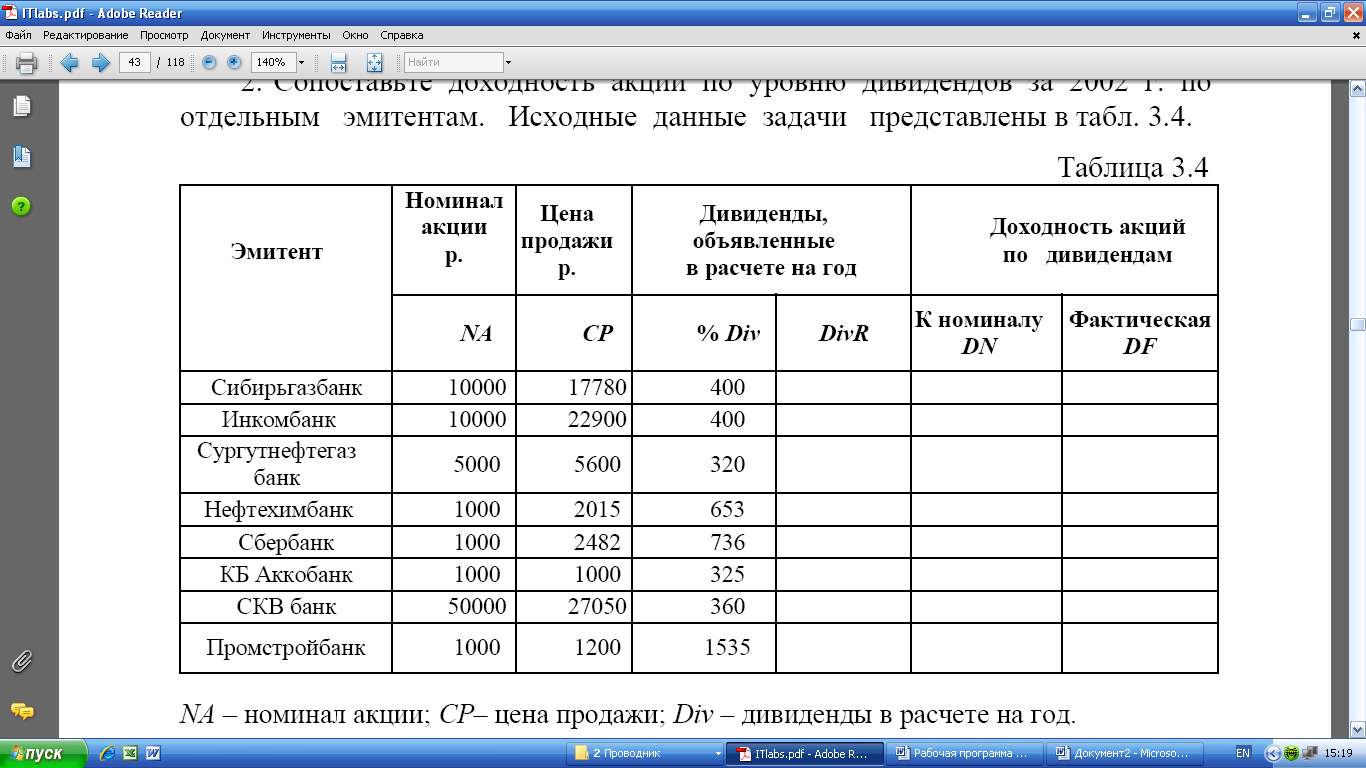
5. Подсчитайте сумму выручки от продажи всех видов товаров. Щелкните мышкой на ячейку ***D*14** и нажмите кнопку *Автосумма* на стандартной панели инструментов (знак Σ) или воспользуйтесь кнопкой *Вставка функции,* расположенной также на стандартной панели. В окне *Мастер функций* следует выбрать *СУММ* из категории *Математические.*

В результате Вы должны получить следующие результаты расчета: *D*3→ 14600 *D*4→37500 … *D*13→ 9300 *D*14→ 839405

**Задание 4**

1. Изучите создание и использование простых формул, используя тематику финансового и банковского менеджмента.

2. Сопоставьте доходность акции по уровню дивидендов за 2002 г. по отдельным эмитентам. Исходные данные задачи представлены в табл. 3.4.



*NA* – номинал акции; *CP*– цена продажи; *Div* – дивиденды в расчете на год.

**3.** Визуально проанализируйте полученные результаты.

**Методика выполнения работы**

1. Создайте в Excel табл. 3.4., введите в нее исходные данные.

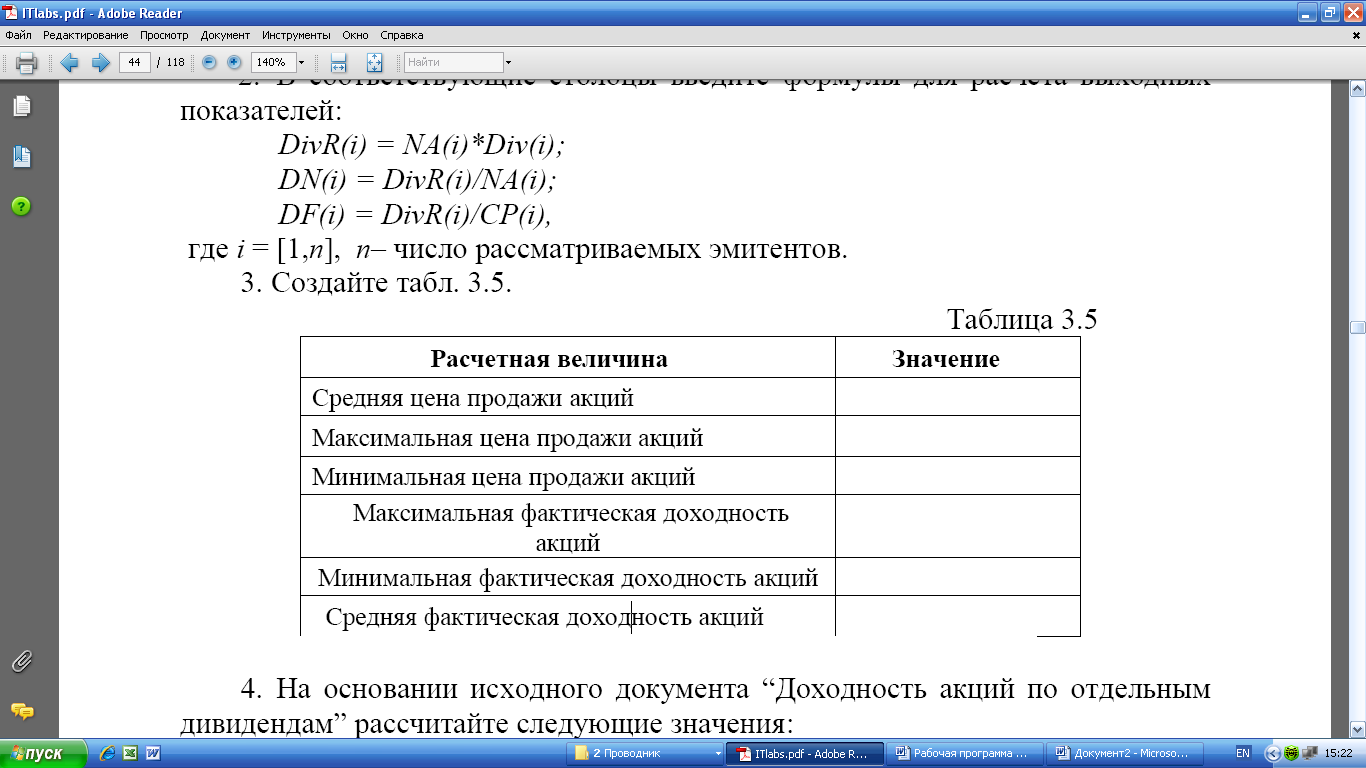
2. В соответствующие столбцы введите формулы для расчета выходных показателей:

*DivR(i) = NA(i)\*Div(i);*

*DN(i) = DivR(i)/NA(i);*

*DF(i) = DivR(i)/CP(i),* где *i* = [1,*n*], *n*– число рассматриваемых эмитентов.

3. Создайте табл. 3.5.



4. На основании исходного документа “Доходность акций по отдельным дивидендам” рассчитайте следующие значения:

a) **среднюю цену продажи акций по всем эмитентам** – щелкнуть на соответствующую ячейку в столбце “Значение” табл.3.5, затем выполнить *Вставка —> Функция—>*категория *Статистические—>*функция = СРЗНАЧ. Убрать появившееся диалоговое окно *Аргументы функции* с табл. 3.4 (если оно ее закрывает). Выделить ячейки столбца “Цена продажи” со значениями исходных данных в табл. 3.4. В строке *Число* 1 окна *Аргументы функции* появятся адреса начала и конца данных этого столбца, разделенные двоеточием. Щелкните на кнопке *<ОК>;*

b) **максимальную цену продажи акций по всем эмитентам** – щелкнуть на соответствующую ячейку в столбце “Значение” табл.3.5, затем выполнить *Вставка —> Функция—>*категория *Статистические—>*функция = МАКС. Выделить ячейки столбца “Цена продажи” со значениями исходных данных в табл. 3.4. <*OK*>;

c) **минимальную цену продажи акций** - щелкнуть на соответствующую ячейку в столбце “Значение” табл.3.5, затем выполнить *Вставка —> Функция—>*категория *Статистические—>*функция = МИН. Выделить ячейки столбца “Цена продажи” со значениями исходных данных в табл. 3.4. <*OK*>;

d) **максимальную фактическую доходность акций по уровню дивидендов -** щелкнуть на соответствующую ячейку в столбце “Значение” табл.3.5, затем выполнить *Вставка —> Функция—>*категория *Статистические—>*функция = МАКС. Выделить ячейки столбца “Фактическая *DF*” со значениями исходных данных в табл. 3.4. <*OK*>.

f) **минимальную фактическую доходность акций по уровню дивидендов** – щелкнуть на соответствующую ячейку в столбце “Значение” табл.3.5, затем выполнить *Вставка —> Функция—>*категория *Статистические—>*функция = МИН. Выделить ячейки столбца “Фактическая *DF*” со значениями исходных данных в табл. 3.4. <*OK*>.

*g)* **среднюю фактическую доходность акций по уровню дивидендов** – щелкнуть на соответствующую ячейку в столбце “Значение” табл.3.5, затем выполнить *Вставка —> Функция—>*категория *Статистические*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*—>*функция = СРЗНАЧ. Выделить ячейки столбца “Фактическая *DF*” со значениями исходных данных в табл. 3.4. <*OK*>.

5. В исходной таблице отсортируйте записи в порядке возрастания фактической доходности по дивидендам (выделите столбец “Фактическая *DF*”, выполните команду *Сортировка* меню *Данные).*

6. Выполните фильтрацию таблицы, выбрав из нее только тех эмитентов, фактическая доходность которых больше средней по таблице. Алгоритм фильтрации следующий:

 выделить данные таблицы с прилегающей одной строкой заголовка “Фактическая *DF*”;

 выполнить команду из меню *Данныe : Фильтр—>Автофилътр;*

 в заголовке столбца “Фактическая доходность” нажать кнопку раскрывающегося списка и выбрать *Условие;*

 в окне пользовательского автофильтра задать условие **>**“среднее значение” (“среднее значение” взять из последней строки табл.3.5).

7. Результаты фильтрации поместите на новый рабочий лист, включив в него следующие графы:

 эмитент;

 номинал акции;

 цена продажи;

 доходность по дивидендам фактическая.

8. Постройте на отдельном рабочем листе Excel круговую диаграмму, отражающую фактическую доходность по дивидендам каждого эмитента в виде соответствующего сектора (выделить столбцы “Эмитент” и “Фактическая доходность”, выполнить команду меню *Вставка—>Диаграмма).* На графике показать значения доходности, вывести легенду и название графика “Анализ фактической доходности акций по уровню дивидендов”.

9. Постройте на новом рабочем листе Excel смешанную диаграмму, в которой представьте в виде гистограмм значения номиналов и цены продажи акций каждого эмитента, а их фактическую доходность покажите в виде линейного графика на той же диаграмме. Выведите легенду и название графика *“Анализ доходности акций различных эмитентов”.* Алгоритм построения смешанного графика следующий:

 выделить столбцы “Эмитент”, “Номинал акции” и “Цена продажи”;

 выполнить команду меню *Вставка —>Диаграмма—>*тип диаграммы *Гистограмма;*

 для добавления линейного графика *“Фактическая доходность по дивидендам”* правой клавишей мыши активизировать меню *Диаграмма —> Исходные данные* —> во вкладке Ряд, выбрать кнопку <*Добавить>,* в поле *Имя* ввести название ряда “Доходность”, в поле *Значения* ввести числовой интервал, соответствующий фактической доходности по дивидендам;

 на полученной диаграмме курсор мыши установить на столбец, соответствующий значению “Доходность”, правой клавишей мыши активизировать контекстное меню, выбрать команду *Тип диаграммы,* где выбрать тип диаграммы — *График.*

**Задание 5 Сортировка данных в списке**

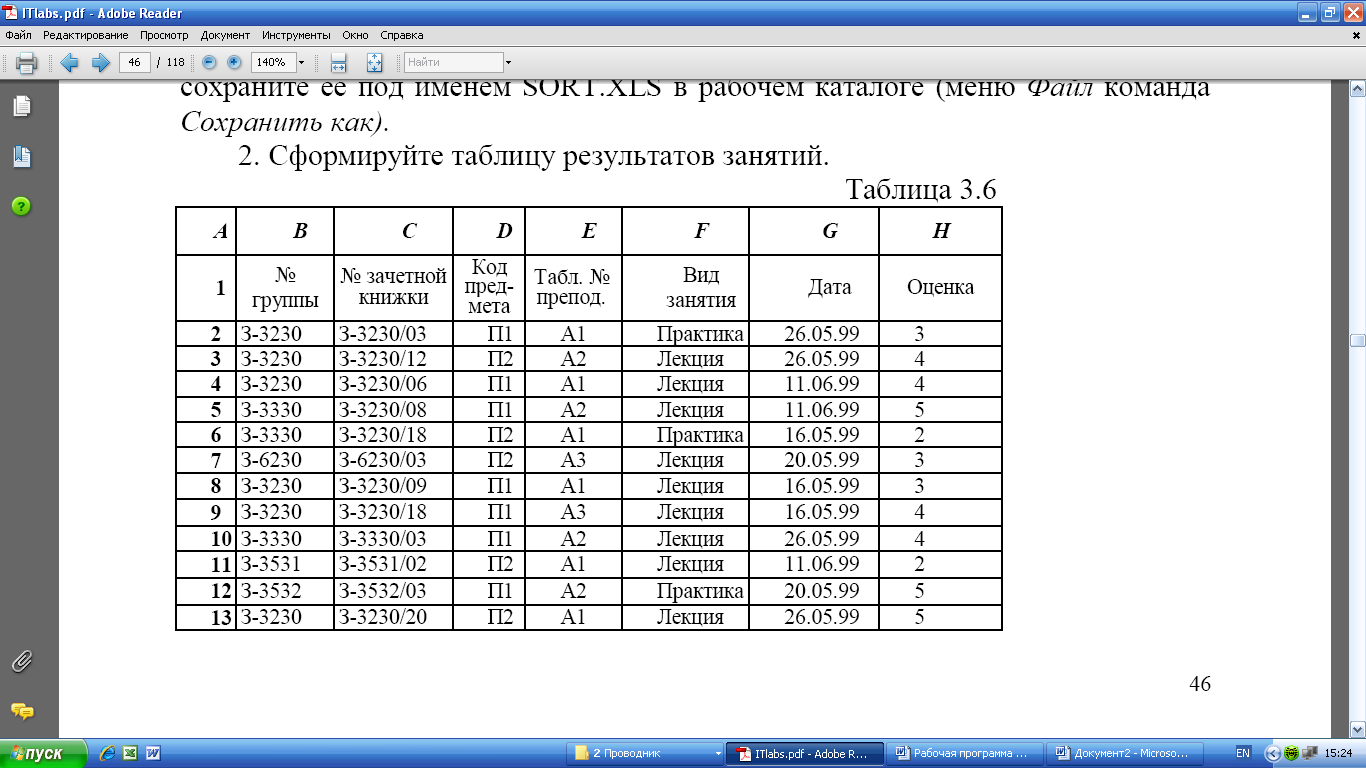
1. Выполнить сортировку данных табл. 3.6 по возрастанию кода предмета, даты проведения занятия, номера группы.

2. Выполнить сортировку данных табл. 3.6 по возрастанию, используя сочетания признаков: код предмета и дату проведения занятия; код предмета и номер группы; номер группы и дату проведения занятия, а также сочетание всех трех признаков.

**Методика выполнения работы**

1. Создайте новую рабочую книгу (меню *Файл* команда *Создать)* и сохраните ее под именем SORT.XLS в рабочем каталоге (меню *Файл* команда *Сохранить как).*

2. Сформируйте таблицу результатов занятий.



3. Отформатируйте шапку таблицы следующим образом:

- шрифтTimes New Roman;

- размер шрифта 12 пт., курсив;

- выравнивание по горизонтали — *По значению;*

- выравнивание по вертикали — *По верхнему краю;*

- установите ключ *“Переносить по словам”* (выделить соответствующие ячейки и выполнить команду *Формат —> Ячейки).*

4. Выполните сортировку по столбцу “Код предмета”, расположив коды предметов по возрастанию. Для этого нужно:

- выделить таблицу с одной строкой заголовка;

- выполнить команду меню *Данные —> Сортировка;*

- в окне *Сортировка диапазона* в строке *Сортировать по* “коду предмета”.

-5. Результат сортировки скопируйте на Лист 2:

- выделите всю таблицу, выполнить команду *Правка —> Копировать;*

- затем на Листе 2 установите курсор в ячейку *А*1 и выполните команду *Правка —> Вставить.*

6. Переименуйте Лист 2, дав ему имя – *Сортировка:*

- указатель мыши установите на ярлычке Лист 2;

- правой клавишей мыши вызовите контекстное меню;

- выполните команду *Переименовать.*

7. Выполните сортировку по столбцу *“Дата”,* расположив данные возрастанию. Для этого следует установить курсор в любую ячейку поля *“Дата”* и ввести команду *Сортировка* из меню *Данные,* при этом должна выделиться вся область списка, а в окне *Сортировка Диапазона* в строке *Сортировать по* – столбец *G*. Если этого не произошло, то предварительно выделите весь список, а затем выполните указанную команду.

8. Выполните сортировку по сочетанию признаков “Дата”, “№ группы”, “Код предмета”. Для этого следует выделить всю таблицу и в диалоговом окне *Сортировка* установить:

- в строке *Сортировать по* — поле *“Дата”* по возрастанию;

- в строке *Затем* — поле *“№ группы”,* по возрастанию;

- в следующей строке *Затем* — поле *“Код предмета”* по возрастанию;

- установите флажок *Строка меток столбцов.*

-Результат сортировки скопировать на Лист 3 и переименовать его в *Сортировка 2.*

**Задание 6 Фильтрация записей**

**Цель работы:** ознакомиться со способом фильтрации записей списка, автофильтрации, работой с формой данных.

**Методика выполнения работы**

1. Создайте новую рабочую книгу с названием “Фильтрация”.

2. Скопируйте в новую рабочую книгу таблицу, созданную в работе № 4 (см. табл. 3.6).

3. Переименуйте Лист1, присвоив ему имя “Автофильтр №1”.

4. Чтобы применить *Автофильтрацию*, установите курсор в область шапки таблицы и выполните команду *Данные—>Фильтр—>Автофильтр.*

5. Сформируйте условия отбора: для преподавателя А1 выбрать сведения о сдаче экзамена на положительную оценку, вид занятий – Лекция. Для этого выполните следующие действия:

 в столбце *Таб* № *препод.* нажмите кнопку *Фильтр,* из списка условий отбора выберите А1;

 в столбце *Оценка* нажмите кнопку *Фильтр,* из списка условий отбора выберите *Условие* и в диалоговом окне сформируйте условие отбора **>**2;

 в столбце *Вид занятий* нажмите кнопку *Фильтр,* из списка условий отбора выберите *Лекция.*

6. Результат фильтрации скопируйте на новый лист, присвоив ему имя *“Автофильтр №2”.*

7. На листе *“Автофильтр №1”* результат автофильтрации отмените, установив указатель мыши в область списка и выполнив команду *Данные* —>*Фильтр* —>*Автофильтр.*

8. Сформулируйте выборку: для группы З-3230 получите сведения о сдаче экзамена по предмету П1 на оценки 3 и 4.

9. Результат сохраните на новом листе, присвоив ему имя *“Автофильтр №3”.*

10. Скопируйте исходную таблицу на новый рабочий лист, переименовав его в *Форма данных*.

11. Установите курсор в область шапки таблицы и выполните команду *Данные —>Форма.*

12. В окне *Форма данных* просмотрите записи списка и внесите необходимые изменения по своему усмотрению с помощью кнопок *<Предыдущая>*и *<Следующая>.*

13. С помощью кнопки *<Создатъ>*добавьте новые записи.

14. В окне *Форма данных* сформируйте условия отбора записей. Для этого нажмите кнопку *<Критерии>,* название которой поменяется на *<Правка>.* В пустых строках имен полей списка введите критерии:

 в строку *Табл. № препод*. введите А1;

 в строку *вид занятия* введите *Лекция;*

 в строку *оценка* введите условие > 2.

15. Просмотрите отобранные записи нажатием на кнопку *<Предыдущая>*или *<Следующая>.*

16. По аналогии сформулируйте условия отбора записей, указанные в п. 8.

**Задание 7Использование логических функций**

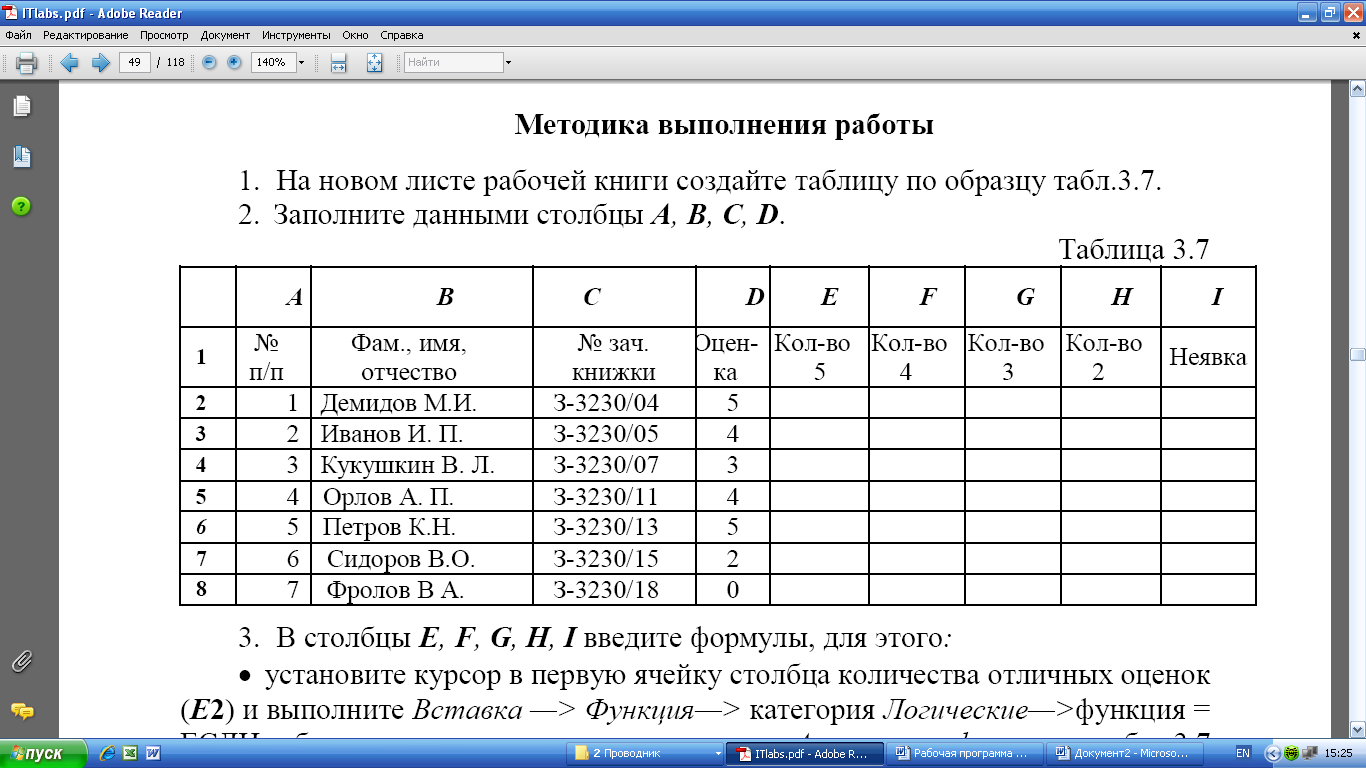
1. Подсчитайте количество отличных, хороших и т. д. оценок на основании зачетной ведомости, представленной в табл. 3.7.

2. Произведите расчет, используя операцию *“Присвоение имени блоку ячеек”.*

**Методика выполнения работы**

1. На новом листе рабочей книги создайте таблицу по образцу табл.3.7.

2. Заполните данными столбцы ***A****,* ***B****,* ***C****,* ***D***.\_\_



3. В столбцы ***E****,* ***F****,* ***G****,* ***H****,* ***I*** введите формулы, для этого*:*

- установите курсор в первую ячейку столбца количества отличных оценок (***E*2**) и выполните *Вставка —> Функция—>*категория *Логические—>*функция = ЕСЛИ, убрать появившееся диалоговое окно *Аргументы функции* с табл. 3.7 (если оно ее закрывает);

- в диалоговом окне *Аргументы функции* установите курсор в поле *Лог.\_ выражение* и щелкните мышью в рабочей области Excel на ячейке ***D*2**;

- появится адрес ячейки ***D*2** и с клавиатуры введите **< = 5** >, т.е. сформируется логическое выражение ***D*2=5**;

- в поле *Значение\_если\_истина* введите<**1**>;

- в поле *Значение\_если\_ложъ* введите<**0**>;

- щелкните на кнопке *<ОК>.* Методом протягивания скопируйте формулу по столбцу ***E*** - “Кол-во 5”.

4. С помощью *Мастера функций* аналогичным способом введите формулы в столбцы “Кол-во 4“, “Кол-во 3” и т. д., изменяя соответственно значение поля *Логическое выражение* на ***D*2 = 4**, ***D*2 = 3**, ***D*2 = 2**. Для подсчета количества неявившихся на экзамен необходимо задавать логическое выражение ***D*2=0**;

5. Чтобы подсчитать сумму всех пятерок, четверок и т. д. и результаты представить в виде отдельной таблицы, нужно по каждому столбцу “Кол-во оценок” задать имена блокам соответствующих ячеек. Для этого выполните следующие действия:

- выделите блок ячеек ***Е*2:*Е*8** столбца “Кол-во 5”;

- выполните команду меню *Вставка —> Имя —> Присвоить;*

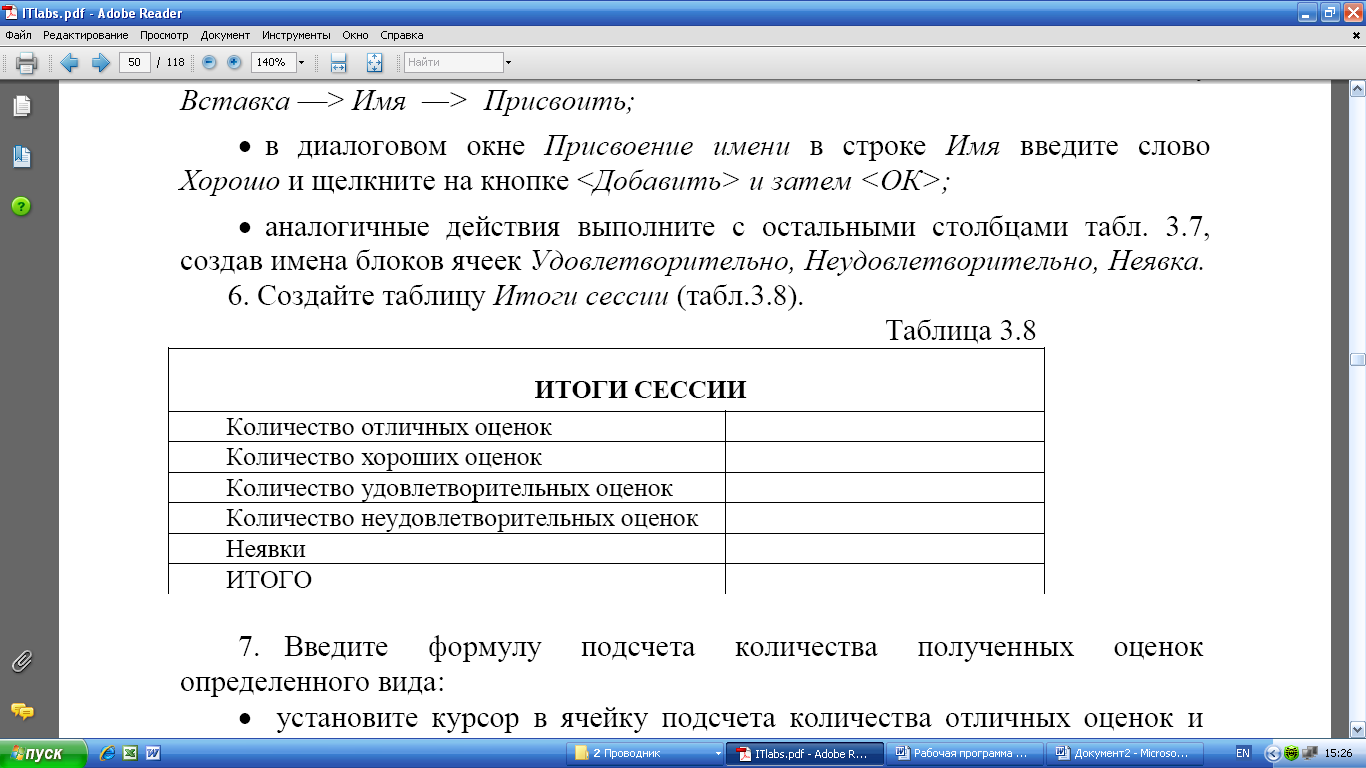
- в диалоговом окне *Присвоение имени* в строке *Имя* введите слово *Отлично* и щелкните на кнопке *Добавить и затем <ОК>;*

- далее выделите ячейки ***F*2:*F*8** столбца “Кол-во 4” и выполните команду *Вставка* —>*Имя —> Присвоить;*

- в диалоговом окне *Присвоение имени* в строке *Имя* введите слово *Хорошо* и щелкните на кнопке <*Добавить> и затем <ОК>;*

- аналогичные действия выполните с остальными столбцами табл. 3.7, создав имена блоков ячеек *Удовлетворительно, Неудовлетворительно, Неявка.*

6. Создайте таблицу *Итоги сессии* (табл.3.8).



7. Введите формулу подсчета количества полученных оценок определенного вида:

- установите курсор в ячейку подсчета количества отличных оценок и выполните *Вставка —> Функция—>*категория *Математические —>*функция = СУММ;

- щелкните на кнопке *<ОК>;*

- в диалоговом окне *Аргументы функции* установите курсор в строку *Число1* и выполните *Вставка* —>*Имя*—>*Вставить;*

- в диалоговом окне *Вставка имени* выберите имя блока ячеек *Отлично* и щелкните на кнопке *<ОК>;*

- повторите аналогичные действия для подсчета количества других оценок.

8. Подсчитайте ИТОГО – количество всех полученных оценок, используя кнопку *Автосумма* на стандартной панели инструментов. Кнопка *Автосумма –* это символ Σ на стандартной панели инструментов. Если его нет, необходимо выполнить *Вид* —>*Панели инструментов*—> поставить флажок на кнопку *Стандартная*.

Для подсчета ИТОГО:

- щелкнуть на ячейку, где должен быть результат ИТОГО;

- щелкнуть на кнопку *Автосумма*;

- выделить группу ячеек с количеством всех оценок;

- <Enter>.

**Задание 8**. Определить, в какой из заданных интервалов попадает зарплата каждого сотрудника НИИ, представленная в табл. 3.9.

**Методика выполнения работы**

1. Создайте новую рабочую книгу.

2. Создайте таблицу из восьми столбцов, в которой содержатся сведения о пяти сотрудниках ОАО: № п/п, Ф.И.О., ежемесячная зарплата (табл. 3.9).

3. Создайте таблицу, содержащую четыре интервала числовых значений зарплат: 3000 — 4000, 4000 — 5000, 5000 — 6000, 6000—8000 ( см. табл. 3.10).

4. Чтобы определить, попадает ли значение зарплаты из столбца ***С*** в заданный интервал, нужно использовать логическую функцию **ЕСЛИ** с заданием сложного условия **И**. Для этого необходимо выполнить следующее (для интервала 3000 – 4000):

 установите курсор в ячейку ***D*2**;

 выполните *Вставка —> Функция—>*категория *Логические —>*функция = ЕСЛИ;

 щелкните на кнопке *<ОК>;*

 в открывшемся окне *Аргументы функции* в поле *Лог.\_выражение* введите следующее логическое выражение: **И(*C*2>$*A*$10;*C*2<=$*B*$10);**

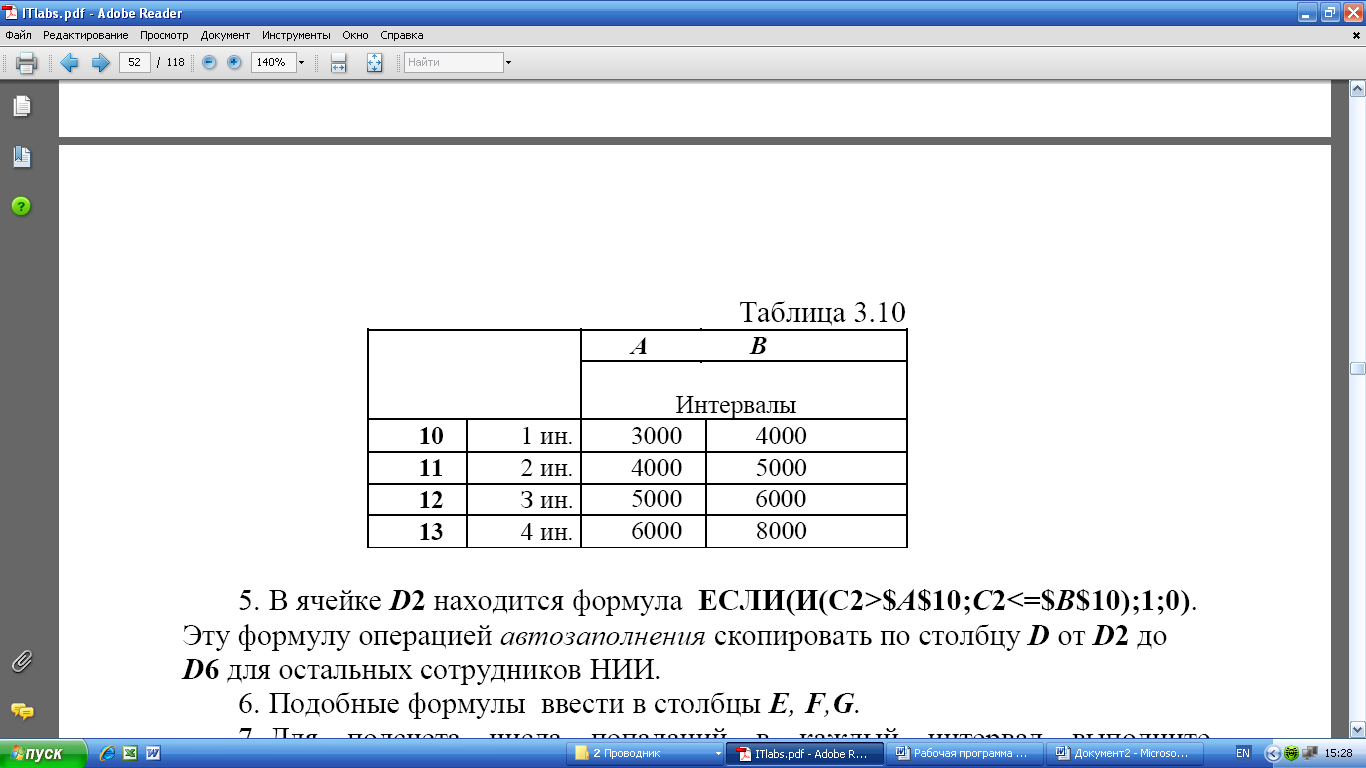
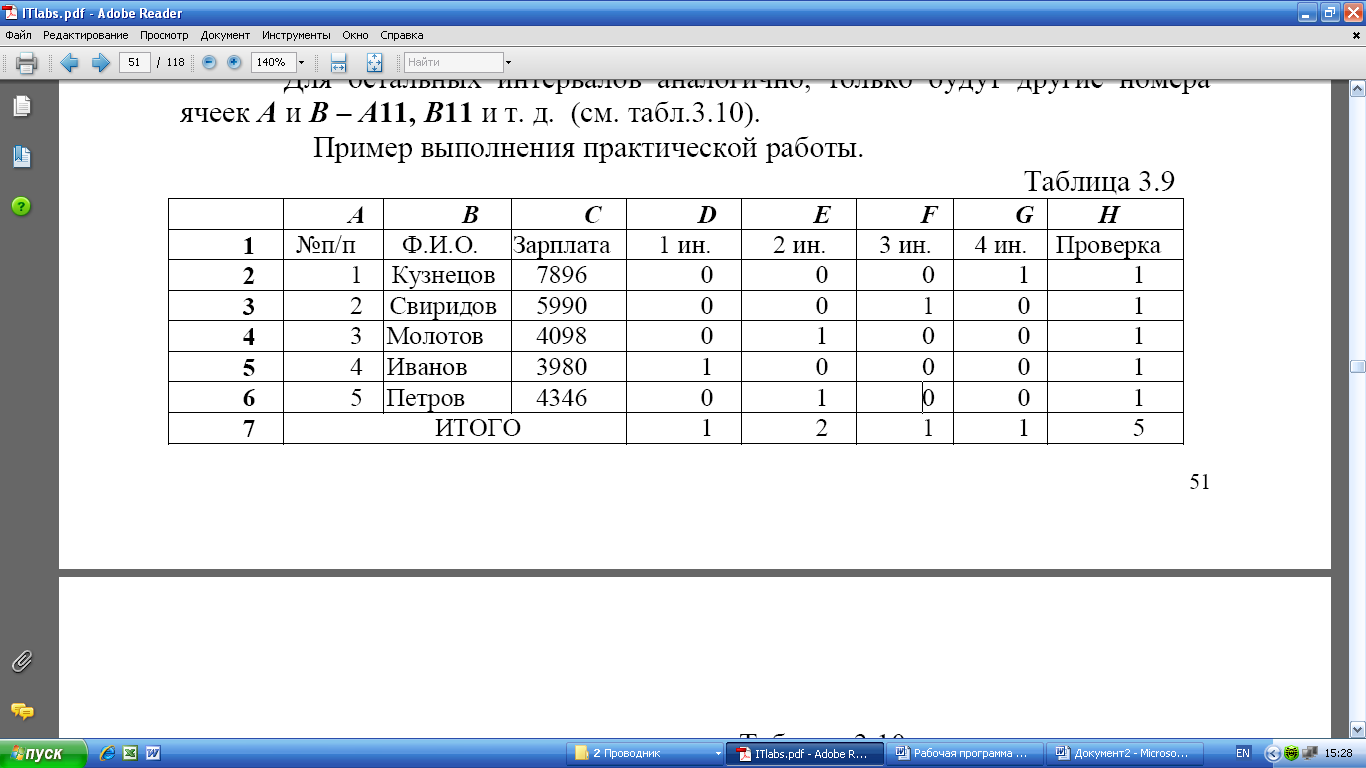
 в поле *Значение\_если\_истина* введите <**1**>;

 в поле *Значение\_если\_ложь* введите <**0**>;

 щелкните на кнопке *<ОК>.*

Для остальных интервалов аналогично, только будут другие номера ячеек ***A*** и ***B* – *А*11, *B*11** и т. д. (см. табл.3.10).

Пример выполнения практической работы.



5. В ячейке ***D*2** находится формула **ЕСЛИ(И(C2>$*A*$10;*C*2<=$*B*$10);1;0)**. Эту формулу операцией *автозаполнения* скопировать по столбцу ***D*** от ***D*2** до ***D*6** для остальных сотрудников НИИ.

6. Подобные формулы ввести в столбцы ***E****,* ***F****,****G***.

7. Для подсчета числа попаданий в каждый интервал выполните следующие действия:

- выделите блок *D*2:*D*6;

- нажмите кнопку *Автосумма* на *Стандартной панели* инструментов;

- повторите это действие для каждого столбца.

8. Значения столбца *Проверка* получите, используя операцию *Автосумма* для значений блоков строк ***D*2:*G*2, *D*3:*G*3** и т. д.

9. Значение ячейки *Итого* столбца *Проверка* должно совпадать с количеством сотрудников.

**Контрольные вопросы и задания**

1. Каково назначение электронной таблицы?

2. Как называется документ в программе Excel? Из чего он состоит?

3. Каковы особенности типового интерфейса табличных процессоров?

4. Какие типы данных могут содержать электронные таблицы?

5. Какие данные называют зависимыми, а какие независимыми?

6. По какому признаку программа определяет, что введенные данные являются не значением, а формулой?

7. Что в Excel используется в формулах в качестве операндов?

8. Что такое формула в электронной таблице и ее типы? Приведите примеры.

9. Что такое функция в электронной таблице и ее типы? Приведите примеры.

10. Поясните, для чего используются абсолютные и относительные адреса ячеек.

11. Что такое *автозаполнение*?

12. Каков приоритет выполнения операций в арифметических формулах Excel?

13. Как можно “размножить” содержимое ячейки?

14. Как посмотреть и отредактировать формулу, содержащуюся в ячейке?

15. Какой тип адресации используется в Excel по умолчанию?

16. В чем состоит удобство применения относительной и абсолютной адресации при заполнении формул?

17. Что такое диапазон, как его выделить?

18. Как защитить содержимое ячеек электронной таблицы от несанкционированного доступа и внести изменения?

19. Укажите, какие Вы знаете типы диаграмм, используемых для интерпретации данных электронной таблицы. Поясните, когда следует или не следует использовать каждый из них.

20. Какие способы объединения нескольких исходных электронных таблиц в одну Вам известны?

21. Как использовать электронную таблицу для моделирования по типу решения задачи “Что будет, если...”?\_\_

**Практическая работа № 4.**

**Организация вычислений в Mathcad. Построение диаграмм в Mathcad.**

**Цель** Научится выполнять вычисления **в Mathcad и работать с графикой**

**Ход работы**

**Задание 1**Построение графиков в MathCad

Для построения графиков в Mathcad можно воспользоваться функцией **Вставка > График > Тип графика** или панелью инструментов **График** (Рис.1. 18). Поддерживаются следующие типы графиков:

|  |  |
| --- | --- |
| Рис.1. 18 | * двумерный ("X-Y график"); * в полярных координатах ("Полярный график"); * линии уровня ("Контурный график"); * столбчатая диаграмма ("3D панели"); * поверхность ("Поверхностный график"); * векторный ("Векторное поле"). |

При выборе режима построения двумерного графика в координатных осях Х-У на рабочем листе создается шаблон (Рис.1. 19) с полями-заполнителями для задания отображаемых данных по осям абсцисс и ординат (имена аргументов и функций или выражения для них, а также диапазоны изменения значений). Заполнитель у середины оси координат предназначен для переменной или выражения, отображаемого по этой оси.

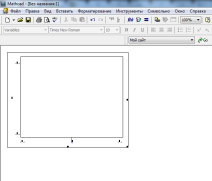


Рис.1. 19 Пустой шаблон двумерного графика.

Заполнители для граничных значений появляются после ввода аргумента и/или функции. Граничные значения по осям выбираются автоматически в соответствии с диапазоном изменения величин, но их можно задать, щелкнув в области соответствующих полей-заполнителей и изменив значения в них.

На Рис.1. 20 показан заполненный параметрами шаблон, причем диапазоны значений по осям определены вручную. Отметим, что эти значения видны только в режиме редактирования графика (наличие углового курсора на рисунках свидетельствует, что блок с графиком в данный момент выделен).

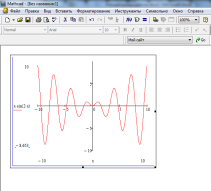


Рис.1. 20 Двумерный график.

По оси абсцисс откладывается переменная, задав для нее граничные значения (как на Рис.1. 20). В заполнителях *у* оси ординат обычно помещают функции, выражения или векторы.

В одной графической области можно построить несколько графиков. Для этого надо у соответствующей оси перечислить несколько выражений ***через запятую***(Рис.1. 21).

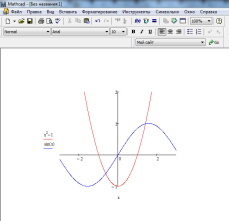


Рис.1. 21. Построение двух графиков в одной координатной системе.

Разные кривые изображаются разным цветом, а для задания формата элементов графика надо дважды щелкнуть на области графика. Для управления отображением построенных линий служит вкладка **Следы**(Traces) в открывшемся диалоговом окне (Рис.1. 22). Текущий формат каждой линии приведен в списке, а под списком расположены элементы управления, позволяющие изменять формат. Поле **Метка легенды**(Legend Label) задает описание линии, которое отображается только при сбросе флажка "Скрыть описание" (Hide Legend). Список **Символ**(Symbol) позволяет выбрать маркеры для отдельных точек, список **Линия**(Line) задает тип линии, список **Цвет** (Color) - цвет. Список **Тип**(Туре) определяет способ связи отдельных точек, а список **Размер**(Width) - толщину линии.

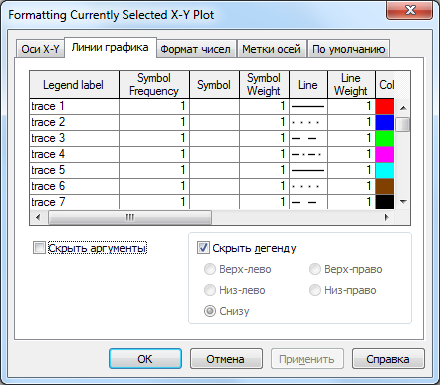


Рис.1. 22. Задание типов линий графиков.

Аналогичным образом строится и форматируется график в полярных координатах, а для графиков других типов предварительно следует создать матрицы значений координат точек.

Рекомендации по использованию функции root.

Чем точнее выбрано начальное приближение корня, тем быстрее будет *root*сходиться.

* Для изменения точности, с которой функция*root* ищет корень, нужно изменить значение системной переменной TOL. Если значение TOL увеличивается, функция *root* будет сходиться быстрее, но ответ будет менее точен. Если значение TOL уменьшается, то функция *root*будет сходиться медленнее, но ответ будет более точен. Чтобы изменить значение TOL в определенной точке рабочего документа, используйте определение вида TOL=0.01. Чтобы изменить значение TOL для всего рабочего документа, выберите команду **Инструменты ⇒ Опции рабочего листа… ⇒ Встроенные переменные ⇒ Допуск сходимости (TOL)**.

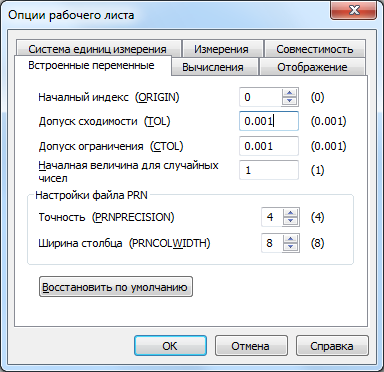


Рис.1. 23. Задание точности вычислений.

* Если два корня расположены близко друг от друга, следует уменьшить TOL, чтобы различить их.
* Если функция *f*(*x*) имеет малый наклон около искомого корня, функция*root*(*f*(*x*)*, x*) может *сходиться* к значению *r*, отстоящему от корня достаточно далеко. В таких случаях для нахождения более точного значения корня необходимо уменьшить значение TOL.
* Для выражения *f*(*x*) с известным корнем *а* нахождение дополнительных корней *f*(*x)* эквивалентно поиску корней уравнения *h*(*x*) = *f*(*x*)/(*x - a*). Подобный прием полезен для нахождения корней, расположенных близко друг к другу. Проще искать корень выражения *h*(*x*), чем пробовать искать другой корень уравнения *f*(*x*) = 0, выбирая различные начальные приближения.

**Практическая работа № 5.**

**Использование СУБД в профессиональной деятельности.**

**Цель** научиться создавать отчеты с помощью Мастера отчетов и вносить изменения в готовые отчеты с помощью Конструктора;

**Ход работы**

**Отчет** – это гибкое и эффективное средство для организации просмотра и распечатки итоговой информации. В отчете можно получить результаты сложных расчетов, статистических сравнений, а также поместить в него рисунки и диаграммы. Пользователь имеет возможность разработать отчет самостоятельно (в режиме *Конструктора*) или создать отчет с помощью *Мастера*, т.е. полуавтоматически.

**Задание 1.** Откройте свою базу данных.

**Задание 2.** Создайте отчет с помощью *Мастера отчетов.*

* Откройте вкладку *Создание,* меню *Отчеты*.
* Выберите *Мастер отчетов* и таблицу **«Личные данные»**.
* Выберите нужные поля, которые будут участвовать в отчете, нажмите кнопку «Далее».
* В новом окне выберите поля для группировки так, чтобы сначала было указано поле «Фамилия», нажмите кнопку «Далее».
* На этом шаге отсортируйте данные по алфавиту, нажмите кнопку «Далее».
* Выберите вид макета *Ступенчатый* и щелкните по кнопке «Далее».
* Выберите стиль отчета: *Открытая*  и щелкните по кнопке «Далее».
* Задайте имя отчета: **«Отчет1»** и щелкните по кнопке «Готово». Вы попадете в режим просмотра отчета.
* Закройте отчет согласившись с сохранением.

**Самостоятельно** Составьте еще два отчета по запросам – «Запрос 3» и «Запрос 5», выбирая из разных макетов: ***блок***; ***структура***, выбирая из разных стилей. Сохраните отчеты под именами «Отчет 2» и «Отчет 3».

**Задание 3.**Создайте **Пустой отчет** в столбец на базе таблицы **«Ведомость успеваемости»** и сохраните его с именем **«Успеваемость».**

С помощью Конструктора измените цвет букв заголовка, их размер и шрифт.

**Задание 4.** Создайте почтовые наклейки.

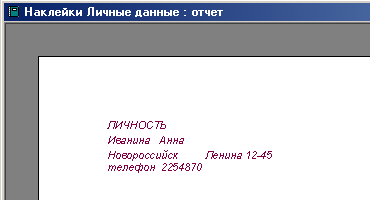
* Откройте вкладку *Создание,* меню *Отчеты*.
* Выберите таблицу «Личные данные», команда **Наклейки.**
* В следующем окне щелкните по кнопке «Далее».
* В следующем окне выберите шрифт, размер шрифта, насыщенность и цвет, вновь щелкните по кнопке «Далее».
* В следующем окне создайте прототип наклейки, напечатав слово ЛИЧНОСТЬ и выбрав соответствующие поля, щелкните по кнопке «Далее».
* В следующем окне укажите поля для сортировки (Фамилия, Имя), щелкните по кнопке «Далее».
* Введите имя отчета **«Наклейки»** и щелкните по кнопке «Готово».
* Просмотрите Наклейки (Рисунок 8).

Рисунок 8

Предъявите преподавателю все отчеты.

**Практическая работа № 6.**

**Создание буклета в MS-Publisher. Создание и изменение буклетов, бюллетеней и др. текстовых объектов средствами программы MS-Publisher.**

**Цель**

**Ход работы**

1. Создать буклет на тему:

1.1. Реклама нового предприятия (информацию можно найти в сети Интернет)

1.2. Информация для поступающих в ВКТиД (информацию для буклета взять на сайте <http://vktid.ru> )

2. Создать каталог на тему «Справочник организаций» (информацию можно найти в сети Интернет, количество страниц в каталоге ­12)

3. Создать следующие публикации:

3.1. Визитная карточка директора предприятия

3.2. Календарь на год

3.3. Открытка с Новым годом

**Практическая работа № 7. Разработка презентации в MS Power Point.**

**Теоретическая часть**

Microsoft Power Point 2007 предназначен для создания наглядных и убедительных презентаций, распространения идей, рекламы, предложений и достижений. С помощью данной программы можно легко и быстро подготовить профессиональные слайды для демонстрации перед современной весьма требовательной аудиторией. С помощью PowerPoint Вы легко обретете дополнительную уверенность при выступлении. Программа позволяет без особого труда создавать автономные слайд-фильмы, добавлять интерактивные элементы управления, эффекты переходов, не уступающие телевизионным, популярные эффекты анимации

**Практическая часть**

**1. Выбор темы презентации**

Выберите тему своей презентации из предложенных:

1. Колледж
2. О своей группе
3. Архитектура города
4. Новые постройки города
5. Промышленность города
6. Экономика города
7. Туризм в городе
8. Спорт в городе
9. Известные люди
10. По другим предметам (если есть задания на реферат, курсовую и т.д.)
11. По выбору студента (сначала сообщить тему преподавателю и получить согласие на тему)

Разрешается создать презентацию по подтеме, относящейся к выданной теме, например: “Спорт в городе – Легкая атлетика” или “Архитектура города – Церкви”

**2. Создание примерной структуры презентации**

Ориентировочно определите структуру презентации и продумайте оформление презентации.

Создайте документ MicrosoftWord и в нем перечислите номера и названия слайдов будущей презентации (можно делать списком). Количество слайдов в презентации зависит от сложности каждого слайда, примерное количество – 10 и более. Первый слайд – Титульный лист, последний слайд – Благодарю за внимание.

При затруднениях с созданием структуры презентации перейдите к пункту 3, а пункт 2 выполните после отбора нужной информации для презентации.

**3. Отбор нужной информации**

Проведите поиск информации (фото, текстов) по теме презентации в Интернет и в предложенном преподавателем наборе информации и сохраните отобранные результаты в отдельную папку в своей папке Мои документы.

Выбор поисковика на усмотрение выполняющего, рекомендуется <http://www.google.ru> и <http://www.nigma.ru>

После выполнения задачи при необходимости вернитесь к пункту 2 и отредактируйте структуру презентации.

**4. Создание слайдов**

Правая кнопка\Создать\Презентация MicrosoftOfficePowerPoint, введите название презентации.

Создайте первый слайд: Правая кнопка в левой панели и *Создать слайд*. В поле *Заголовок слайда* введите название презентации, в поле *Подзаголовок слайда* – свои ФИО и группу

Создайте второй слайд: Правая кнопка в левой панели под первым слайдом и *Создать слайд* (аналогично создаются третий и следующие слайды)

Заголовки слайдов заполняйте в соответствии с оглавлением, созданным в пункте 2.

Чтобы изменить положение слайда в презентации, нажмите на него Левой кнопкой и перетащите на то место между других слайдов, где он должен быть.

Чтобы изменить внешний вид каждого слайда – вкладка *Дизайн* и выбрать из представленных вариантов.

В каждом слайде желательно, чтобы присутствовали рисунки и текст, их не должно быть как слишком мало на слайд, так и слишком много (в связи с тем, что слишком мелкий текст трудно читать). Картинки должны быть хорошо видны. Избегать пустых мест на слайдах. Если есть сомнения, удовлетворяет ли слайд данным требованиям – спрашивайте преподавателя.

**Советы по работе**

Чтобы вставить в презентацию картинку, скопируйте ее в буфер обмена (на файле Правая кнопка\Копировать), затем правая кнопка\Вставить в то место, куда Вы хотите вставить картинку.

Если Вас не устраивает текущее расположение текста на слайде: Правая кнопка за пределами полей текста слайда и заголовка, *Макет* и выберите нужный макет слайда.

Если Вы хотите удалить поле с текстом: Правая кнопка на рамке поля и *Вырезать*.

**5. Создание анимации**

Переходим на вкладку *Анимация* и настраиваем анимацию для презентации (появление/движение текста, звуки и т.д.)

Часть анимации доступна на этой вкладке, для доступа к остальному нужно нажать кнопку *Настройка анимации*.

Подберите подходящую анимацию для слайдов, текстов, изображений.

Возможные варианты анимации: 1. появление текста, появление картинок

2. Наложение картинок друг на друга и постепенное их появление по нажатию кнопки (при этом в докладе рассказывается о том изображении, которое сейчас на экране) – см. презентацию *Образец презентации* в папке с заданием.

**6. Создание доклада по презентации**

Создайте доклад в Word’е по презентации в виде выступления, которое Вы бы рассказывали при демонстрации Вашей презентации аудитории.

По каждому слайду что-то должно быть сказано

В конце – «Благодарю за внимание»

Можете посмотреть файл *Образец доклада* в папке с заданием.

**7. Просмотр презентации**

Сохраните Вашу презентацию. Просмотрите презентацию на полном экране (для этого нужно нажать клавишу F5), убедитесь в отсутствии ошибок и приемлемом качестве презентации. Покажите результат преподавателю и получите оценку.

**8. Демонстрация презентации**

Продемонстрировать на экране презентацию и параллельно рассказать доклад. Продолжительность доклада: 1 группа Э-31 – 10 минут (примерный объем – 3 листа формата А4 с 14 шрифтом и полуторным интервалом), 2 группа Э-31 – 5 минут (1,5 листа формата А4)

**Практическая работа № 8.**

**Основы организации поиска документов в СПС «Консультант Плюс». Поиск документов в СПС «Консультант Плюс». Использование СПС в профессиональной деятельности.**

**Цель**ознакомиться с понятием справочно-информационной системы, технологией поиска информации в справочно-информационных системах.

**Ход работы**

Информационная система – это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

Информационные системы, в которых представление, хранение и обработка информации осуществляется при помощи вычислительной техники, называются автоматизированными информационными системами или АИС.

Виды автоматизированных информационных систем (АИС):

* измерительные АИС;
* информационно-справочные системы (ИСС);
* справочно-правовые системы (информационно-правовые системы)
* информационно-поисковые системы (ИПС);
* ИС, обеспечивающие автоматизацию документооборота и учета;
* системы автоматизированного проектирования (САПР);
* системы автоматизации научных исследований;
* экспертные системы (ЭС) и системы поддержки принятия решений (СППР);
* автоматизированные системы управления (АСУ);
* геоинформационные системы (ГИС);
* обучающие АИС.

1. Измерительные — используются для автоматического (с помощью специальных датчиков) сбора информации о состоянии и параметрах интересующего объекта. Без измерительных АИС не обходится сейчас работа ни одной атомной электростанции, ни одного вредного для человека химического производства. Используются измерительные АИС в медицине, метеорологии, сейсмологии, при организации космических полетов и так далее.

2. Информационно-справочные (ИСС) — разнообразные электронные словари, электронные энциклопедии, электронные записные книжки и пр.

3. Справочно-правовые системы (информационно-правовые системы) — класс компьютерных баз данных, содержащих тексты законов, указов, постановлений, решений различных государственных органов и т.д. Подкрепленные нормативными документами, они также содержат консультации специалистов по праву, бухгалтерскому и налоговому учёту, судебные решения, типовые формы деловых документов и др.

4. Информационно-поисковые системы (ИПС) — наиболее известными среди которых являются всемирная паутина (WWW) с соответствующими поисковыми системами (Google, Rambler, Yahoo! и др.) и юридические ИПС, предназначенные, преимущественно, для хранения документов официального характера, а именно, законов, положений, инструктивных писем, изданных законодательными и исполнительными государственными органами.

5. ИС, обеспечивающие автоматизацию документооборота и учета. Чаще всего эти системы используются для организации документооборота на предприятиях, но, например, программные средства, обеспечивающие работу пользователя компьютера с файлами, тоже могут быть отнесены к классу автоматизированных систем учета.

6. Системы автоматизированного проектирования (САПР),содержащие наряду с другими компонентами большие массивы справочной технический информации (государственные стандарты, санитарные нормы и правила, технические условия и пр.), алгоритмы проведения расчетов определенных параметров и другую информацию.

7. Системы автоматизации научных исследований — снабжены средствами для построения информационных моделей самого разного вида.

8. Экспертные системы (ЭС) и системы поддержки принятия решений (СППР). Их основу составляют базы знаний (БЗ) по конкретной предметной области. Данные системы активно используются при планировании и составлении долгосрочных прогнозов в промышленности, для постановки диагноза в медицине, для выбора наиболее вероятной версии в юриспруденции и так далее;

9. Автоматизированные системы управления (АСУ). Это широкий класс информационных систем, к которым относятся и системы управления отдельным технологическим процессом (АСУТП) и системы управления всем предприятием (АСУП) и системы управления целой отраслью общественного производства (АСУО).

10. Геоинформационные системы (ГИС). В них информация об объектах упорядочена в соответствии с пространственным размещением объектов, представленных чаще всего на географических картах;

11. Обучающие АИС — всевозможные электронные учебники, компьютерные тесты, обучающие программы, а так же тренажеры, имитирующие работу какого-то устройства (самолета, автомобиля и пр.).

**Задание 1Запуск системы КонсультантПлюс.**

**Задание 2. Поиск кодексов. Простейшие приемы поиска информации в документе**

Поиск кодексов в системе КонсультантПлюс максимально упрощен: на Стартовой странице имеется ссылка Кодексы, по которой можно получить список всех кодексов РФ

ПРИМЕР 1.1

Найдем Гражданский кодекс РФ (часть вторая)

1. Нажмем ссылку Гражданский кодекс, часть 2 на Стартовой странице. Откроется текст части второй Гражданского кодекса РФ.

2. При входе в текст документа прежде всего обратите внимание на наличие информационной строки в верхней части окна. В этой строке дается важная информация об особенностях применения документа.

3. Нажмем кнопку Правой панели и перейдем в Справку к документу, где в поле «Примечание к документу» содержатся более подробные сведения об особенностях применения документа.

ПРИМЕР 1.2. Студент М. направлен в организацию для прохождения практики. Ему надо заключить трудовой договор. Найдем в Трудовом кодексе РФ перечень обязательных условий трудового договора.

1. Нажмем кнопку Панели Быстрого доступа и щелкнем по ссылке на Трудовой кодекс РФ.

2. В строке поиска над текстом кодекса зададим: ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДОГОВОРА и нажмем кнопку. Мы попадем на фрагмент текста, содержащий перечень обязательных условий трудового договора.

3. Подведем указатель мыши к выделенной строке. Появится всплывающая подсказка о том, что мы просматриваем текст ст. 57 «Содержание трудового договора».

**Задание 3. Поиск документов с помощью Быстрого поиска**

Быстрый поиск — наиболее простой способ поиска документов в системе. Он доступен со Стартовой страницы, а также из любого другого места системы через Панель быстрого доступа и сразу готов к работе.

В результате система выдаст итоговый список документов, наиболее соответствующих вашему поисковому запросу (не более 50 документов). Будут найдены правовые акты, консультации, судебные решения и другие материалы. В начале списка находятся документы, наиболее точно соответствующие запросу.

*ПРИМЕР 1.3. Найдем Постановление Правительства РФ от 23.12.2011 № 1114*

*«О назначении стипендий Правительства Российской Федерации для лиц, обучающихся в образовательных учреждениях начального профессионального образования, среднего профессионального образования и высшего профессионального образования по очной форме обучения по основным профессиональным образовательным программам начального профессионального и среднего профессионального образования, имеющим государственную аккредитацию, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики Российской Федерации».*

**Задание 4. Поиск документов с помощью Карточки поиска**

— При заполнении полей Карточки поиска обращайте внимание на информацию о количестве документов, удовлетворяющих запросу. После заполнения каждого поля количество документов, удовлетворяющих запросу, будет уменьшаться. Эта информация поможет принять решение: сформировать список или уточнить запрос. Обычно достаточно заполнить не более двух-трех полей, чтобы получить достаточно короткий список документов, из которого будет легко найти требуемый

(обычно 30-50 документов).

— *Карточка поиска раздела «Законодательство» позволяет проводить поиск как внутри этого раздела, так и по всем разделам системы одновременно. Поэтому в большинстве случаев поиск проводится через Карточку поиска раздела «Законодательство».*

— *Карточки поиска разных разделов могут отличаться количеством полей и их названиями с учетом специфики документов, входящих в соответствующий раздел.*

***Примеры для самостоятельного решения***

ПРИМЕР 1.4. Работник, являющийся студентом вуза, предупрежден о предстоящем увольнении по сокращению штата. Выясните, имеет ли он в соответствии с Трудовым кодексом преимущественное право остаться на работе.

ПРИМЕР 1.5. Определите, какое административное наказание предусмотрено за грубое нарушение правил представления бухгалтерской отчетности.

ПРИМЕР 1.6. Найдите статью 40 «Брачный договор» Семейного кодекса РФ.

ПРИМЕР 1.7. Найдите СанПиН к организации работы с копировально-множительной техникой.

ПРИМЕР 1.8. Найдите письмо ФСС РФ № 14-03-11/05-8545 о заполнении листка нетрудоспособности.

ПРИМЕР 1.9. Найдите документ, принятый в 1981 г., в котором установлены льготы для военнослужащих, уволенных с военной службы. Каков статус этого документа в настоящее время?

ПРИМЕР 1.10. Найдите документ, принятый осенью 2011 г., где приведены критерии для назначения повышенных стипендий.

ПРИМЕР 1.11. Найдите совместное постановление пленумов Верховного суда РФ и ВАС РФ, касающееся вопросов, возникающих в судебной практике при разрешении споров, связанных с защитой права собственности и других вещных прав.

ПРИМЕР 1.12. Найдите статью об электронных паспортах нового поколения, опубликованную в одном из номеров «ЭЖ-Юрист» за 2013 г.

**Варианты практической работы**

***Вариант 1***

1. Выясните, может ли гражданин РФ переслать своим близким родственникамденьги в письме, отправленном по почте? Поставьте закладку на фрагмент документа с ответом на вопрос.

2. Выясните, можно ли учесть в целях налогообложения прибыли расходы на приобретение бытовой техники (чайников) для обеспечения нормальных условий трудасотрудников? Установите закладку на фрагмент документа с ответом на вопрос.

3. Найдите и сохраните в файл (в формате PDF для электронных книг) статью, опубликованную в издании «Международный бухгалтерский учет» в 2013 г., содержащуюсравнение налоговых систем Канады, России и Японии.

4. Найдите правила торговли дистанционным способом. Дополнительно выясните,можно ли продавать дистанционным способом БАД. Сохраните в папку найденные правила торговли и документы, касающиеся продажи БАДов дистанционным способом.

***Вариант 2***

1. Выясните, какие виды высших учебных заведений существуют в нашей стране икаковы их основные признаки. Поставьте закладку на фрагмент документа с ответомна вопрос.

2. Условиями договора аренды помещения, расположенного в многоквартирномдоме, на арендатора возложены расходы по содержанию, ремонту и эксплуатации общего имущества в данном доме. Выясните, правомерно ли включение такого условия вдоговор аренды. Установите закладку на фрагмент документа с ответом на вопрос.

3. Найдите статью, опубликованную в 2012 году, посвященную современным концепциям прав человека. Укажите номера страниц журнала, на которых она была напечатана.Сохраните в файл справку к документу.

4. Найдите статью Трудового кодекса РФ, касающуюся обязанностей работодателяпо подготовке и переподготовке кадров. Выясните, в каких случаях (какими нормативными актами) установлена обязанность работодателя проводить повышение квалификации своих работников. Список соответствующих нормативных актов скопируйте в Word.

***Вариант 3***

1. Выясните, какие льготы рабочим и служащим, совмещающим работу с обучением,предоставлялись документом, принятым в СССР в 1982 г. Сравните эти льготы со списком льгот, предоставляемых в настоящее время, сохранив оба списка в Word.

2. Покупатель не оплачивает переданный по договору купли-продажи товар. Выясните, возникает ли у продавца право требовать расторжения договора, ссылаясь на его существенное нарушение. Установите закладку на фрагмент документа с ответом на вопрос.

3. Найдите статьи, посвященные гражданскому обществу, опубликованные в журнале «Административное и муниципальное право» в 2012 г. Сохраните их в папку сназванием «Гражданское общество».

4. Гражданка М. в июле 2013 г. обратилась к адвокату с просьбой помочь в составлении иска к бывшему мужу, поскольку в это время она случайно узнала, что коллекция

марок, которая перешла к мужу после раздела имущества, и которую он собирал в период брака, стоит значительную сумму денег, что не было учтено при разделе имущества. Адвокат отказал М., объяснив, что после развода, который состоялся в мае 2009 г.,

пропущен 3-летний срок исковой давности по требованиям о разделе общего имущества супругов. Выясните, имеет ли М. основания для подачи иска? Поставьте закладку нафрагмент документа, содержащий ответ на вопрос.

***Вариант 4***

1. Найдите решения Конституционного суда РФ, принятие в 2000-2001 гг. по вопросусуверенитета республик в составе РФ и сохраните их в папку с названием СУВЕРЕНИТЕТРЕСПУБЛИК.

2. Между организациями заключен договор аренды недвижимого имущества. Арендатор трижды не вносил арендную плату по истечении установленного договоромсрока платежа. Арендодатель собирается досрочно расторгнуть договор. Для этого всоответствии со ст. 619 ГК РФ он должен направить арендатору письменное предупреждение о необходимости исполнения им обязательства в разумный срок. Выясните,какой срок можно считать разумным. Установите закладку на фрагмент документа сответом на вопрос.

3. Найдите статью, опубликованную в журнале «Жилищное право» в 2013 г., посвященную вопросам ответственности при заливе квартиры. Установите закладкуна найденный документ.

4. Выясните, какой штраф может быть назначен за управление транспортнымсредством без одного из государственных регистрационных знаков в соответствии сост. 12.2. КОАП РФ. Найденный документ поставьте на контроль.

**Практическая работа № 9.**

**Поиск информации в Интернет. Работа с электронной почтой**

**Цель работы:** Приобретение практических навыков работы в Интернет с распространенными программными продуктами.

**Ход работы**

Методика выполнения работы

Для того чтобы поиск приносил хорошие результаты, нужно изучить возможности выбранной программы поиска и правила формулирования запросов. Слова запроса должны точно, полно и кратко характеризовать предмет поиска. Очевидно, чем больше слов в запросе, тем уже поиск.

Целесообразно пользоваться советами поисковых систем.

Программа Internet Explorer запускает мастера загрузки файлов. При работе мастера загрузки иногда требуется указывать, следует открыть файл или сохранить его на диске. Для сохранения файлов рекомендуется иметь отдельную папку на диске.

**Задание 1 Поиск информации**

1. Познакомьтесь с методическим указанием.

2. Подготовьте ответы на контрольные вопросы.

3. Создайте средствами Word документ с названием «Интернет - информация». Оставьте его открытым для последующего наполнения.

4. Запустите программу Internet Explorer. Просмотрите команды главного и пиктографического меню.

5. Просмотрите сводку службы новостей. Для этого на панели Addressвведите адрес [**http://www.chat.ru/**](http://www.chat.ru/)**.**

6. Внимательно рассмотрите загруженную страницу. Найдите поля для запуска информационного поиска по ключевым словам.

7. Просмотрите обучающую систему БиГОР. Для этого на панели Addressвведите адрес [**http://bigor.bmstu.ru/**](http://bigor.bmstu.ru/)

8. Внимательно изучите загруженную страницу.

9. Познакомьтесь с информацией о колледже ([**http://vktid.ru/**](http://vktid.ru/)), о погоде ([**http://pogoda.yandex.ru/vologda**](http://pogoda.yandex.ru/vologda)**/**).

10. Вызовите поисковую систему Yandex. Допустим, Вы собираетесь искать страницы, посвященные швейной промышленности. Для этого в поле ввода введите ключевые слова, взятые из варианта задания. Просмотрите и проанализируйте результаты поиска. Найдите гиперссылки. Обратитесь к тем, которые, по-Вашему, наиболее предпочтительны. Просматривая загружаемые страницы, часть наиболее важного материала копируйте себе в документ Word. Не забудьте указывать адреса и источники.

11. Вызовите поисковую систему Rambler. Повторите поиск.

12. Сравните результаты поиска.

13. Вернитесь к документу Word. Обработайте его. Дайте подходящий заголовок всему разделу. Выделите параграфы и озаглавьте их.

**Задание 2 Работа с электронной почтой**

**Цель:** изучить процесс регистрации (открытия почтового ящика), подготовки, отправки и приема писем на почтовом сайте.

**Методика выполнения работы**

Электронная почта– (самая распространенная услуга сети Internet) обмен письмами в компьютерных сетях. Само письмо представляет собой обычный файл, содержащий текст письма и специальный заголовок, в котором указано, от кого письмо направлено, кому предназначено, какая тема письма и дата отправления.

Адресация в системе электронной почты

Электронно-почтовый Internet-адрес имеет следующий формат *пользователь@машина*

*Пример адреса электронной почты*: Ivanov@softpro.saratov.ru

Ivanov– имя почтового ящика.

softpro.saratov– название почтового сервера

ru– код Российской Федерации

Точки и символ @– разделительные знаки.

Разделенные точками части электронного адреса называются доменами. Вся часть адреса, расположенная справа от значка @, является доменным именем почтового сервера, содержащего ящик абонента. Главный принцип состоит в том, чтобы это имя отличалось от имен всех прочих серверов в компьютерной сети.

**Задание 2.1.** Изучите презентацию «Электронная почта» (расположена на сетевом диске компьютера). Ответьте на вопросы:

1. Что представляет собой электронная почта?

2. Как записывается адрес электронной почты?

3. В чем особенность электронной почты?

4. Что представляет собой почтовый ящик?

5. Что такое Спам?

6. В чем преимущества электронной почты?

7. Что такое протокол электронной почты?

**Задание 2.**2 Зарегистрируйте почтовый ящик электронной почты.

1. Откройте программу InternetExplorer.
2. В поле Адрес введите адрес поискового сервера http://www.mail.ru
3. На открывшейся Веб-странице выберите гиперссылку Регистрация в почте.
4. Заполните анкету, следуя рекомендациям, написанным справа от текстовых полей. Обязательно должны быть заполнены поля:
5. E-mail,
6. Пароль,
7. Если вы забудете пароль,
8. Дополнительная информация о пользователе (заполнить полностью).
9. Защита от авторегистрации (ввести зачеркнутые цифры).
10. Нажмите кнопку Зарегистрировать почтовый ящик.
11. В случае необходимости исправьте ошибки и снова нажмите кнопку Зарегистрировать почтовый ящик.
12. Ваш почтовый ящик считается зарегистрированным только после появления уведомления о том, что ваша регистрация успешно завершена.

**Задание 2.3.** Создание и отправка сообщения.

1. Для того, чтобы отправить письмо, Вам нужно выбрать нажать гиперссылку Написать письмо.
2. Напишите 2 письма своему одногруппнику, предварительно обменявшись с ним электронными адресами. Письма должны содержать не менее пяти предложений. Одно письмо сделайте в обычном формате, а второе в расширенном.
3. Для получения зачета поданной лабораторной работе отправьте приветственное письмо на электронный адрес преподавателя.