

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Математический факультет

Кафедра информатики и математического обеспечения

Задания для лабораторных работ по курсу
«Информационные технологии в профессио-
нальной юридической деятельности»

Составитель: ст.преподаватель Баева О.Е.

Петрозаводск 2012

Оглавление

1. Понятие и виды информационных технологий.....	3
2. Текстовые процессоры.....	4
Задания.....	4
3. Электронные таблицы.....	8
Задания.....	8
4. Системы управления базами данных.....	12
Задания.....	13

1. Понятие и виды информационных технологий.

Профессиональная юридическая подготовка предполагает, что специалист должен хорошо владеть новыми информационными технологиями для эффективной повседневной деятельности. Юристу приходится работать с текстовыми процессорами, электронными таблицами, базами данных, средствами подготовки презентаций, электронной почтой и т.д.

Информационные технологии - процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (ФЗ от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»).

Информационные технологии классифицируют по различным признакам:

- по виду задач и процессов обработки информации;
- по проблемам, стоящим перед обществом;
- по видам инструментария.

В процессе эволюции общества информационные технологии устаревают и заменяются новыми. В современном мире информация хранится, обрабатывается, распространяется с использованием различных технических средств, в том числе с помощью персональных компьютеров.

К видам информационных технологий относят обычно:

1. ИТ обработки данных.
2. ИТ управления.
3. Автоматизация офиса.
4. ИТ поддержки принятия решений.
5. ИТ экспертных систем.

Рассмотрим некоторые программные средства из пакета Microsoft Office, которые позволяют быстро и качественно решать задачи, часто встречающиеся в практической работе юриста. Для каждой программы предложены по несколько примерных заданий. Перед выполнением заданий необходимо изучить конспекты лекций, прочитанных преподавателем, а также рекомендованную учебную литературу.

2. Текстовые процессоры.

В своей профессиональной деятельности юрист постоянно имеет дело с огромным количеством деловой документации: оформляются и печатаются заявления, жалобы, договоры, служебные записки, информационные листки и многое другое. Продуктивно работать с текстовыми документами позволяют так называемые текстовые процессоры, с помощью которых осуществляется ввод, редактирование, форматирование документов, сохранение их в нужном формате, печать документов в требуемом количестве.

Текстовый процессор WORD – самое популярное приложение пакета Microsoft Office. С его помощью можно составлять письма, печатать конверты, решать многие другие задачи. Помимо простых текстовых документов, можно также создавать документы, которые содержат объекты нетекстовой природы – чертежи, рисунки, диаграммы и т.п.

К основным приемам работы с документом относятся:

- создание документа;
- ввод текста;
- редактирование текста;
- форматирование текста;
- сохранение документа;
- печать документа.

Используя WORD, необходимо четко обозначить итоговый объект – электронный либо печатный документ. Для разных типов документов применяются разные средства и методы.

Форматирование документа зависит от правил оформления, которые определяются заказчиком. В качестве заказчика может выступать работодатель, внешняя организация, реальный или потенциальный клиент, сам автор документа.

Задания.

1. Работа с готовыми шаблонами.

В программе можно создавать документы на основе готовых шаблонов, например, письма, календари, служебные записки. Шаблоны можно создавать самостоятельно, а также использовать уже готовые.

С помощью существующего шаблона подготовьте резюме с индивидуальными данными для какого-нибудь литературного героя.

2. Работа с вставными объектами.

В текстовом процессоре WORD напишите рекламную листовку какого-либо предприятия (например, созданной Вами адвокатской конторы). Эта листовка должна удовлетворять следующим требованиям:

1. Должен быть художественный заголовок.
2. Перечень предоставляемых услуг должен быть оформлен в виде многоуровневого списка.

3. Адрес и телефон предприятия должны быть заключены в овальные рамки и написаны на цветном фоне.
4. Весь текст листовки должен быть заключен в прямоугольную рамку.

3. Форматирование документа.

1. Установите параметры страницы: Поля: левое – 3 см, правое – 2 см, верхнее – 2 см, нижнее – 3 см.
2. Шрифт Courier New, размер 14 пт.
3. Установите выравнивание по ширине страницы.
4. В верхнем колонтитуле установите нумерацию в центре страницы.
5. Наберите текст, напечатанный ниже, с соблюдением особенностей написания. Сноски должны быть внизу страницы.
6. После набора текста разбейте его таким образом, чтобы слова, начинающиеся на разные буквы, располагались на разных страницах.
7. Оформите буквы, стоящие перед списком слов, в стиле «Заголовок1».
8. На новой странице в конце всего текста автоматически оформите оглавление.

Текст для задания:

А

Авторитарный¹ - основанный на личной власти, личной диктатуре.

Альтернатива² - необходимость выбора из нескольких возможных решений.

Б

Безработица – неучастие в общественном производстве людей рабочего возраста, относящихся к трудоспособному населению.

Бюрократия – социальный слой профессиональных управленцев, включенных в организационную структуру, характеризующуюся четкой иерархией, «вертикальными» информационными потоками, формализованными способами принятия решений и тенденцией на особый статус в общности.

В

Власть – влияние на основе закона или традиции, т.е. нефизическое воздействие, оказываемое на других людей в рамках закона или обычая; возможность навязывать свою волю или решения другим людям независимо от их желания.

Г

Глобализация³ – исторический процесс сближения наций и народов, постепенно стирающий традиционные границы и превращающий человечество в единую систему.

¹ От лат. Auctoritas - власть

² От лат. Alter – один из двух

³ Франц. Global – всеобщий, от лат. Globus - шар

4. Слияние документов.

Существует возможность отправить по списку адресатов стандартный текст, добавив в него индивидуальные данные для каждого адресата. Для этого, помимо основного документа, в котором подготовлен стандартный текст для рассылки, необходимо иметь источник данных. Таким источником может быть таблица, подготовленная в любом приложении и содержащая в первой строке названия полей. Эти поля называются полями слияния, в них содержатся индивидуальные данные для каждого адресата. При рассылке можно осуществлять отбор данных, отправляя стандартный текст только нужным адресатам – например, проживающим в одном районе.

1. В редакторе создать таблицу, содержащую 4 поля и 10 записей, в которой записать однородные сведения о каких-либо людях (например, в таком виде, как ниже).

ФИО	пол	Адрес	Телефон
Первов П.П.	М	1-ая Строительная 1-1	112233
Второва В.В.	Ж	2-ая Строительная 2-2	223344
Третьякова Т.Т.	Ж	3-ая Строительная 3-3	334455
Четвергов Ч.Ч.	М	4-ая Строительная 4-4	445566
Пятницкая П.П.	Ж	5-ая Строительная 5-5	556677
Шестеркин Ш.Ш.	М	6-ая Строительная 6-6	667788
Семерина С.С.	Ж	7-ая Строительная 7-7	778899
Восьмеркин В.В.	М	8-ая Строительная 8-8	889911
Девятова Д.Д.	Ж	9-ая Строительная 9-9	991122

После создания таблицы ее сохранить в своей папке под любым именем и закрыть документ.

2. Подготовить в новом документе бланк письма со стандартным текстом, которое должно быть отправлено людям, чьи данные занесены в таблицу. Например:

Уважаемый господин , проживающий по адресу ! Ваш номер телефона будет открыт для справочной службы в случае, если Вы не напишете заявление о закрытии номера. Администрация ГТС.

Внимание! Задание выполняется в двух вариантах – отдельно для мужчин и для женщин.

3. С помощью МАСТЕРА СЛИЯНИЯ создать новый документ, где будут находиться стандартные письма с внесенными из таблицы данными. На этапе редактирования основного документа добавьте в его текст имена соответствующих полей из таблицы данных. У вас получится:

Уважаемый господин «ФИО», проживающий по адресу «Адрес»! Ваш номер телефона «Телефон» будет открыт для справочной службы в случае, если Вы не напишете заявление о закрытии номера. Администрация ГТС.

При объединении не забудьте сделать отбор записей по полу!

4. Сохранить созданный документ в своей папке под именем ПИСЬМА1.doc.

5. Повторить выполнение задания со 2-го пункта для обращения «Уважаемая госпожа» и сохранить документ в своей папке под именем ПИСЬМА2.doc.

3. Электронные таблицы.

Это вид программного обеспечения, который позволяет проводить различные операции над данными, представленными в табличной форме. С помощью электронных таблиц осуществляются инженерные, финансовые, статистические расчеты, подготовка периодических отчетов, оформление графиков и диаграмм, анализ данных.

В пакет Microsoft Office входит табличный процессор Excel, предназначенный для работы с таблицами данных.

Документ, созданный в Excel, называется рабочей книгой. Книга состоит из рабочих листов, каждый из которых имеет табличную структуру, т.е. состоит из строк и столбцов. Минимальными элементами хранения данных являются ячейки, которые образуются пересечением строк и столбцов. К отдельной ячейке обращаются по ее адресу, т.е. сочетанию имени столбца и номеру строки, в которых эта ячейка расположена.

В ячейке может располагаться текст, число либо формула. Тип данных автоматически определяется при вводе, ввод формулы всегда начинается со ввода знака равенства.

Все вычисления в Excel производятся при помощи формул. Формула может содержать константы, адреса ячеек, знаки операций, стандартные функции. Адрес ячейки называют ссылкой на ячейку, и при использовании такого адреса в формулу подставляется содержимое этой ячейки. Ссылка на ячейку может быть относительной или абсолютной, от этого зависит, что будет происходить с адресами ячеек при копировании формулы. Относительные ссылки при копировании формулы изменяются, автоматически подстраиваясь под новое место расположения. Абсолютная ссылка обозначается добавлением знака \$ перед именем столбца и/или номером строки, и при копировании элемент адреса, перед которым стоит такой знак, не изменяется. В случае перемещения формулы не изменяются ни относительные, ни абсолютные ссылки.

Для копирования содержимого ячеек по горизонтали или по вертикали используется маркер автозаполнения, который расположен в правом нижнем углу ячейки.

Задания.

1. Составить таблицу, ввести данные и решить задачу.

Дата	ввести данные		
	Доллар	Евро	
Биржевой курс:	ввести данные	ввести данные	
Наименование товара	Цена в рублях	Цена в долларах	Цена в евро
Товар 1	ввести данные	рассчитать	рассчитать
Товар 2	ввести данные	рассчитать	рассчитать
Товар 3	ввести данные	рассчитать	рассчитать

Товар 4	ввести данные	рассчитать	рассчитать
---------	---------------	------------	------------

Вручную заносятся произвольные данные в ячейки, где написано «ввести данные».

Автоматически рассчитывается:

- цена в долларах,
- цена в рублях.

2. Работа с абсолютными и относительными ссылками.

С помощью электронной таблицы составить таблицу Пифагора:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	В ячейку, где рассчитывается результат умножения 1*1, записать формулу, которая при копировании вправо и вниз даст в результате правильные вычисления для всех цифр от 1 до 9.								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

3. Работа с формулами и диаграммами.

Создать таблицу по образцу:

Расходы студентов Маши и Саши за два месяца

Наименование товара (услуги)	Цена за единицу товара	Саша				Маша			
		январь		июнь		январь		июнь	
		Кол-во	Стоимость	Кол-во	Стоимость	Кол-во	Стоимость	Кол-во	Стоимость
итого		

В таблицу вручную заносятся данные: наименование товара (услуги) – не менее 15, цена за единицу товара (услуги), кол-во товаров (услуг) в месяц.

- 1) Рассчитать по формулам:
 - a. стоимость каждого товара (услуги) в месяц (цена*кол-во);
 - b. итоговые значения стоимости.
- 2) Построить диаграммы:
 - a. Гистограмму для сравнения расходов студентов в январе;
 - b. Круговые диаграммы для каждого из студентов в июне

4. Использование ячеек, находящихся на другом листе.

Справочные данные

Ставка подоходного налога	13%
Ставка профсоюзного взноса	1%

Начисление на сумму дохода

Фамилия ИО	Доход	Подоходный налог	Профсоюзный взнос	За вычетом налогов
Итого	

Средний доход

Максимальный доход

Минимальный доход

Вручную в таблицу заносятся: справочные данные, ФИО, доход. Подоходный налог и профсоюзный взнос рассчитываются от дохода по ставкам из таблицы со справочными данными (необходимо учесть, что эти данные могут меняться, тогда вся таблица должна перерасчитываться автоматически). Последний столбец рассчитывается как разность между доходом и налогом и взносом. Для итоговых вычислений используются стандартные функции (СУММ, СРЗНАЧ, МИН, МАКС).

На втором листе в той же рабочей книге создать таблицу:

Ведомость выдачи зарплаты

ФИО	Сумма к выдаче
Итого	

При этом фамилии и суммы к выдаче должны выбираться из основной таблицы на первом листе из столбцов «Фамилия ИО» и «За вычетом налогов» (т.е. при изменении данных в основной таблице автоматически должны изменяться данные в ведомости)

5. Работа с данными типа ДАТА

Справочные данные

Категория срочности	Срок (в днях)
1	10
2	15

Заказчик	Дата поступления заказа	Дата выполнения заказа	Фактическое выполнение заказа (в днях)	Категория срочности	Плановое выполнение заказа (в днях)	Превышение срока (дней)

Максимальное превышение срока:

Количество заказов, выполненных в пределах планового срока:

Вручную заносятся:

- Справочные данные;
- Заказчик; Даты поступления и выполнения заказа (два столбца); Категория срочности.

Автоматически рассчитываются:

- Фактическое выполнение заказа (разница между датами поступления и выполнения заказа),
- Плановое выполнение заказа (выбирается из таблицы со справочными данными согласно категории срочности в рабочей таблице),
- Превышение срока выполнения (разница между плановым и фактическим выполнением заказа, если разница отрицательная, то должен стоять 0),
- Максимальное превышение срока (функция МАКС),
- Количество заказов, выполненных в срок (функция СЧЕТЕСЛИ).

6. Работа со справочниками (функция ВПР)**Расчет основной заработной платы за неделю**

№ п/п	Фамилия ИО	Код профессии	Профессия	Отработано часов	Зарплата

Справочные данные

Код профессии	Профессия	Ставка в руб за 1 час

Вручную в электронную таблицу заносятся:

- ФИО работника (не менее 15 человек),
- код профессии,
- к-во отработанных часов,
- справочные данные (не менее 4 профессий).

Автоматически должны определяться:

- профессия работника,
- зарплата по ставке в зависимости от профессии, с учетом отработанных часов.

Примечание. Для заполнения строк «Профессия» и «Зарплата» использовать функцию ВПР.

4. Системы управления базами данных.

База данных представляет собой организованную структуру, в которой хранятся разнообразные сведения в какой-либо предметной области. Под предметной областью понимают обычно часть реального мира, подлежащую изучению для автоматизации управления. С базами данных чаще всего работает одновременно большое количество пользователей, имеющих различные права доступа. Комплекс программных средств, предназначенных для создания структуры новой базы, наполнения ее содержимым, редактирования данных, визуализации информации и определения прав пользователей, называется системой управления базой данных.

В базе данных можно выполнять расчеты, однако эти вычисления выполняются не так быстро, как, например, в электронных таблицах. Основное назначение баз данных – это хранение и манипулирование данными. Большинство баз данных имеет табличную структуру.

В пакет Microsoft Office входит система управления реляционными базами данных Access. Реляционная база данных представляет собой набор из нескольких таблиц, связанных между собой определенным образом. В Access понятие «база данных» относится к единичному файлу, содержащему всю информацию. База данных в Access обычно содержит следующие основные объекты:

1. Таблицы – содержат все хранящиеся в базе сведения, в табличном формате.
2. Запросы – существуют запросы на выборку, которые выбирают данные из одной или нескольких базовых таблиц по заданным условиям, а также запросы действия, которые влияют на содержимое базовых таблиц.
3. Формы – с их помощью можно вводить или отображать данные на основании описанного пользователем формата.
4. Отчеты – создаются на основе одной или нескольких таблиц или запросов и предназначены для вывода данных на печать.

Кроме того, в зависимости от версии Access, в базе могут присутствовать и другие дополнительные объекты.

Чтобы связать таблицы между собой, в каждой из них предусматривают так называемое ключевое поле. Такое поле однозначно идентифицирует запись и содержит уникальные значения. Если в таблице нет поля, которое можно использовать в качестве ключевого, его создают искусственно, например, шифр клиента, номер лицевого счета и т.п.

Наиболее распространенные типы связей между таблицами в Access; «один-к-одному» и «один-ко-многим», когда связь осуществляется через общее поле, присутствующее в каждой из связываемых таблиц. Это поле всегда является ключевым на стороне «один». При связи «один-к-одному» каждой записи первой таблице соответствует единственная запись во второй, и наоборот. При связи «один-ко-многим» каждой записи первой таблице может

соответствовать несколько записей во второй, но запись второй таблицы не может иметь более одной соответствующей ей записи в первой.

Существует также тип связи «многие-ко-многим», когда каждой записи в первой таблице может соответствовать несколько записей во второй, и наоборот. Такая связь является фактически двойной связью «один-ко-многим» и организуется с помощью третьей, связующей, таблицы.

Задания.

Создание электронной записной книжки (однотабличная база данных)

1. Запустить программу Access. В своей папке создать новую базу данных под именем «Книжка».
2. В открывшемся окне создать таблицу, изменив стандартные названия поле Поле1, Поле2 и т.д. на следующие:
Фамилия, Имя, Телефон, Хобби, Пол.
3. Сохранить таблицу под именем «Друзья»
4. Ввести данные в таблицу, не менее 30 человек, при этом заполнять поле «Хобби» таким образом, чтобы были повторяющиеся значения.
5. Составить запрос на выборку из таблицы «Друзья», выбрать поля для результирующей таблицы:
Фамилия, Имя, Телефон,
при этом расположить записи таким образом, чтобы фамилии шли в алфавитном порядке.
6. Составить два запроса на выборку из таблицы «Друзья», выбрать поля для результирующей таблицы:
Фамилия, Имя, Телефон, Пол,
при этом в первом запросе должны отображаться только фамилии девочек, во втором – только фамилии мальчиков, поле Пол в результирующей таблице не отображать (т.е. не выводить на экран).
7. Составить запрос с параметром на выборку данных из таблицы «Друзья», выбрать поля для результирующей таблицы:
Фамилия, Имя, Телефон, Хобби,
при этом для выполнения запроса пользователь должен вводить хобби, т.е. при выполнении запроса сначала должно появляться приглашение для ввода.
8. Создать отчет произвольной структуры по таблице «Друзья», с группировкой по хобби. В отчете должны быть отображены все поля базовой таблицы «Друзья», а также должно быть подсчитано количество человек в каждой группе.

Создание реляционной базы данных «Сессия»

1. В своей папке создать новую БД под именем «Сессия».
2. Импортировать таблицу «Друзья» из созданной ранее БД «Книжка».
3. Переименовать таблицу «Друзья» в таблицу «Студенты».

4. В режиме конструктора добавить в таблицу «Студенты» поля «Номер группы» (тип данных числовой) и «Код студента» (тип данных числовой).
5. Ввести данные во вновь созданные поля, распределив всех студентов по двум группам, и выбрав для каждого студента уникальный код.
6. В режиме конструктора сделать поле «Код студента» ключевым (через контекстное меню или соответствующую кнопку на панели инструментов).
7. Создать в режиме конструктора таблицы:
 - «Дисциплины», содержащую следующие поля:
Код (числовое, ключевое),
Название (текст).
 - «Оценки», содержащую следующие поля (БЕЗ КЛЮЧЕВЫХ ПОЛЕЙ!!!) :
Код_студента (числовое),
Код_дисциплины (числовое),
Оценка (числовое).
8. Создать схему данных, организовав связи «один – ко – многим» между соответствующими полями созданных таблиц БД с обеспечением целостности данных.
9. Заполнить созданные таблицы данными (3-4 дисциплины в таблице дисциплины, затем в таблице оценки – каждому студенту по каждой дисциплине поставить оценку).

Создание запросов и отчетов в БД «Сессия»

1. Разработайте запрос с параметром, в котором при вводе номера группы на экран должен выводиться состав этой группы, т.е. фамилия, имя студента и его номер телефона.
2. Создайте запрос, в котором выводятся оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине.
3. Создайте запрос, на основе которого будет формироваться отчет. В запросе должны присутствовать: из таблицы Студенты – поля «Фамилия», «Имя» и «Номер группы», из таблицы Дисциплины – поле «Название дисциплины», из таблицы Оценки – поле «Оценки».
4. Создайте отчеты по итогам сессии.
 - а. В первом отчете оценки студентов должны быть сгруппированы по номерам групп и дисциплинам. Для каждой группы рассчитать среднее значение оценок по всем предметам.

Примечание. *Вычисления в отчете добавляются в режиме Конструктора.*
 - б. Во втором отчете сгруппировать студентов по группам и фамилиям. Для каждого студента должна вычисляться средняя оценка в сессию, аналогично среднему баллу по каждому предмету в предыдущем отчете.
5. Создайте перекрестный запрос, в результате которого создается выборка, отражающая средний балл по дисциплинам в группах.

Добавление таблицы в существующую базу данных

1. В существующую БД «Сессия» добавить новую таблицу «Преподаватели», содержащую следующие поля:
 - Код преподавателя (числовое, ключевое)
 - Фамилия
 - Имя
 - Отчество
 - Код преподаваемой дисциплины (числовое)
2. Заполнить новую таблицу данными – добавить 5-6 записей, каждая из которых описывает конкретного преподавателя. При этом код дисциплины указывать тот, который реально существует в таблице «Дисциплины».
3. В таблицу «Студенты», используя режим конструктора, добавить поле «Код руководителя» - тип данных числовой.
4. Ввести данные в поле «Код руководителя», указывая реально существующие коды преподавателей из таблицы «Преподаватели».
5. Связать вновь созданную таблицу «Преподаватели» с таблицами «Дисциплины» и «Студенты» по схеме «Один-ко-многим».

Создание запросов и отчетов с использованием вновь созданной таблицы.

1. Создайте запрос, который выдает список преподавателей в алфавитном порядке.
2. Создайте запрос, который по введенному названию дисциплины выдает список преподавателей, которые преподают эту дисциплину.
3. Создайте запрос, который по введенной фамилии преподавателя выдает список студентов, для которых этот преподаватель является научным руководителем.
4. Создайте отчет, в котором фамилии студентов группируются по фамилиям их научных руководителей, с подсчетом количества студентов у каждого преподавателя.