

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

Кафедра: «Информационные  
технологии и системы»

И.Э.Лихозвон

**ИНФОРМАТИКА**  
**для специальности таможенное дело (часть 2)**

Методические указания и варианты контрольных работ  
для студентов специальности  
«Таможенное дело» ИИФО

Хабаровск  
2015

### **Целями учебного курса «Информатика» являются:**

- создание основы умения правильно ориентироваться в новой информационной реальности как в мире в целом, так и в России;
- формирование представления о насущной необходимости овладения компьютерной грамотностью, без чего невозможно органичное включение в современную информационную среду и активное содействие ее развитию;
- методологическая подготовка к дальнейшему изучению, освоению и участию в разработке информационных технологий в соответствующей предметной области.

### **Задачами учебного курса «Информатика» являются:**

- ознакомить будущих специалистов с технологиями сбора, распространения, хранения, редактирования и вывода информации;
- научить использовать основные функции операционных систем;
- получить навыки работы с прикладными и офисными программными продуктами;
- изучить современные методы обработки структурированной информации с использованием алгоритмических языков;
- сформировать профессиональные качества специалиста, необходимые для эффективной работы в современной информационной среде в соответствующей предметной области.

Вопросы для изучения по дисциплине «Информатика» 2 семестр

#### **POINT POWER**

1. Презентации. Основные понятия.
2. Создание слайдов.
3. Показ слайдов.
4. Настройка слайдов.

#### **MS ACCESS**

1. Основные понятия баз данных (БД). Классификация БД.
2. Структурные элементы БД.
3. Модели данных.
4. СУБД ACCESS.
5. Объект БД ACCESS.
6. Создание новой БД.
7. Создание таблиц. Режимы создания таблиц.
8. Типы данных БД ACCESS.
9. Основные свойства полей.
10. Первичный ключ. Создание ключевого поля.
11. Связывание таблиц. Типы связей.
12. Индексирование полей. Создание индекса.

13. Запросы. Режимы создание запросов.
14. Типы запросов.
15. Создание запросов в режиме Конструктора.
16. Формы. Режимы создания форм.
17. Типы форм.
18. Создание формы в режиме Конструктора. Окно Конструктора.
19. Отчеты. Режимы создания отчетов.
20. Отчеты, созданные в режиме Мастера отчетов.
21. Создание отчетов в режиме Конструктора.
22. Макросы. Создание макросов. Способы запуска макросов.

#### **Вычислительные сети**

23. Локальные вычислительные сети.
24. Виды вычислительных систем.
25. Глобальные вычислительные сети.
26. Internet.
27. Электронная почта.

#### **Защита информации**

28. Основные понятия и определения.
29. Защита компьютерных сетей.
30. Технические и программные средства защиты.

***Варианты контрольной работы определяются по последней цифре номера зачетной книжки. Если номер заканчивается на «0», то номер варианта 10.***

***Контрольная работа состоит из 2 заданий.***

**Задание 1.** Электронной процессор Microsoft Excel. Расчеты выполняются в программе Microsoft Excel. Таблица с расчетами, таблица показа формул, диаграммы копируются и размещаются в отчет по контрольной работе после формулировки задания (*MS WORD*)

**Задание 2.** Создание базы данных (MS ACCESS). Созданная база данных сохраняется на флеш (версия не выше 2007).

***Распечатать контрольной работы (MS WORD), сшить отчет, зарегистрировать и сдать на проверку (ауд.202). На экзамене иметь флеш-накопитель с выполненными заданиями.***

## Требования к оформлению контрольной работы.

Первая страница работы - титульный лист. (Образец титульного листа – Приложение 1). С него начинается нумерация, но номер не ставится, а предполагается.

Перед набором текста необходимо установить следующие параметры страницы:

Размер бумаги – А4(240\*297);

Ориентация – книжная;

Поля: верхнее - 2см; нижнее - 2 см; левое - 2,5 см; правое - 1,0.

Высота шрифта – 14 пт;

Красная строка – 0,75 см;

Междустрочные интервал – одинарный.

Установить колонтитул – верхний - ФИО автора работы. На титульном листе колонтитул отсутствует.

Проставить номера страниц – внизу, от центра, титульный лист считается, но номер не ставится).

Обязательная формулировка каждого задания.

### Задание 1. Электронной процессор Microsoft Excel

**Задание 1.1.** Построить графики функций  $f(x)$ .

Требования и рекомендации по выполнению работы.

1. Изучить теоретические вопросы.
2. Рассчитать области допустимых значений (ОДЗ) для каждой функции.
3. Построить графики функций  $f(x)$ .
  - a. Диапазон изменений переменной  $X$  и шаг ее изменения подберите самостоятельно.
  - b. Для табуляции значений переменной  $X$  использовать относительную и абсолютную адресацию.
4. Лист книги Excel должен содержать:
  - a. Написанную в редакторе формул функцию, по которой строится график,
  - b. Таблицу значений функции,
  - c. График функции (название графика, подписи осей),
  - d. Каждый лист таблицы значений функций должен иметь лист показа формул.

Варианты задания приведены в табл. 1.

Таблица 1

## Варианты задания

1. Построить график функции  $f(x)$ .

№	f(x)	№	f(x)	№	f(x)
1	$\sqrt[3]{(1+x)(x^2+2x-2)}$	5	$\sqrt[3]{(1-x)(x^2-2x-2)}$	9	$\sqrt[3]{x(x^2+2)^2}$
2	$\sqrt[3]{(x^2-4x+3)^2}$	6	$\sqrt[3]{x^2(x^2+2)^2}$	10	$\sqrt[3]{(3+x)(2x^2+x-1)}$
3	$\sqrt[3]{(3+x)x^2}$	7	$\sqrt[3]{(x+2)^2(x-1)}$		
4	$\sqrt[3]{(2+x)^2(x^2-4)}$	8	$\sqrt[3]{(x-2)^2(x+1)}$		

2. Построить график функции  $f(x)$ .

№	f(x)	№	f(x)	№	f(x)
1	$\frac{4x^2+5}{4x+8}$	5	$\frac{2-x^2}{\sqrt{9x^2-4}}$	9	$\frac{4x^3+3x^2-2x-2}{x^2-1}$
2	$\frac{17-x^2}{4x-5}$	6	$\frac{x^3+3x^2-2x-2}{2-3x^2}$	10	$\frac{1-x^2}{\sqrt{16x^2-9}}$
3	$\frac{x^2-3}{\sqrt{4x^2-3}}$	7	$\frac{3x^2-7}{2x+1}$		
4	$\frac{x^3-4x}{3x^2-4}$	8	$\frac{x^2-5}{\sqrt{9x^2-8}}$		

3. Построить график функции  $f(x)$ .

1	$\begin{cases} \frac{3+\sin x}{1+x^2}, x \leq 0 \\ 2x^2 \cos^2 x, x > 0 \end{cases}$	4	$\begin{cases} \sqrt[3]{1+x^2}, x \leq 0 \\ \frac{1+x}{1+\cos^2 x}, x > 0 \end{cases}$	7	$\begin{cases} \frac{1+\cos x}{1+x^2}, x \leq 0 \\ x \cos x, x > 0 \end{cases}$
2	$\begin{cases} \frac{3+\sin^2 2x}{1+\cos^2 x}, x \leq 0 \\ 2\sqrt{1+2x}, x > 0 \end{cases}$	5	$\begin{cases} \frac{\sqrt{1+ x }}{2+ x }, x \leq 0 \\ \frac{1+x}{2+\cos^3 x}, x > 0 \end{cases}$	8	$\begin{cases} x+\sqrt{1+x^2}, x < 0 \\ \sin x \cdot e^{-x}, x \in [0;1] \\ 2 \cos^2 x, x > 1 \end{cases}$

3	$\begin{cases} \frac{ x }{1+x^2} e^{-2x}, x < 0 \\ \sqrt{1+x^2}, x \geq 0 \end{cases}$	6	$\begin{cases} \frac{ x }{1+x^2}, x < 0 \\ \sqrt{1+x}, x \geq 0 \end{cases}$	9	$\begin{cases}  x e^{-2x}, x < 0 \\ \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}, x \geq 0 \end{cases}$
10	$\begin{cases} \sqrt{1+2x^2}, x \leq 0 \\ \frac{1+x}{1+\sqrt[3]{1+e^x}}, x > 0 \end{cases}$				

## Теоретическая часть

### Пример 1

Построить график функции  $\frac{4x^2 + 5}{4x + 8}$  (рис.1).

### Решение

При построении графика следует обратить внимание на область определения функции. В данном случае функция не существует при обращении знаменателя в ноль. Решим уравнение:  $4x + 8 \neq 0$ ;  $4x \neq -8$ ;  $x \neq -2$ . Следовательно, при определении значений аргумента следует помнить, что при  $x = -2$  функция не определена. На рис.5.8 видно, что значение аргумента задано в два этапа, не включая (-2) с шагом 0,2.

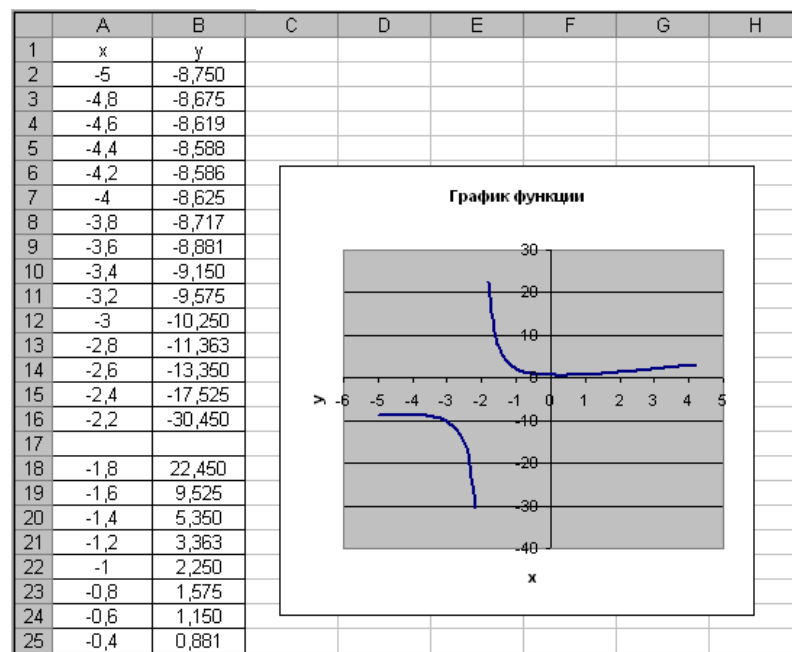


Рис. 1. График функции  $\frac{4x^2 + 5}{4x + 8}$

### Пример 2

Построить график функции  $\frac{7x^2 - 3}{\sqrt{x^2 - 1}}$  (рис.2).

**Решение**

ОДЗ:  $x^2 - 1 \geq 0 \Rightarrow x^2 \geq 1 \Rightarrow x = \pm 1 \Rightarrow x \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ . Определение значения аргумента следует провести в два этапа. Например, от -5 до -1, а затем от 1 до 5, с шагом 0,5.

**Пример 3**

Построить график функции  $\begin{cases} 1+x, x < 0 \\ e^x, x \in (0,1) \\ x^2, x \geq 1 \end{cases}$  (рис.3).

**Решение**

При построении этого графика следует использовать функцию ЕСЛИ(). Например, в ячейке **A7** (рис.3) находится начальное значение аргумента, тогда в ячейку **B7** необходимо ввести формулу: =ЕСЛИ(A7<0;1+A7;ЕСЛИ(A7>=1;A7^2;EXP(A7))).

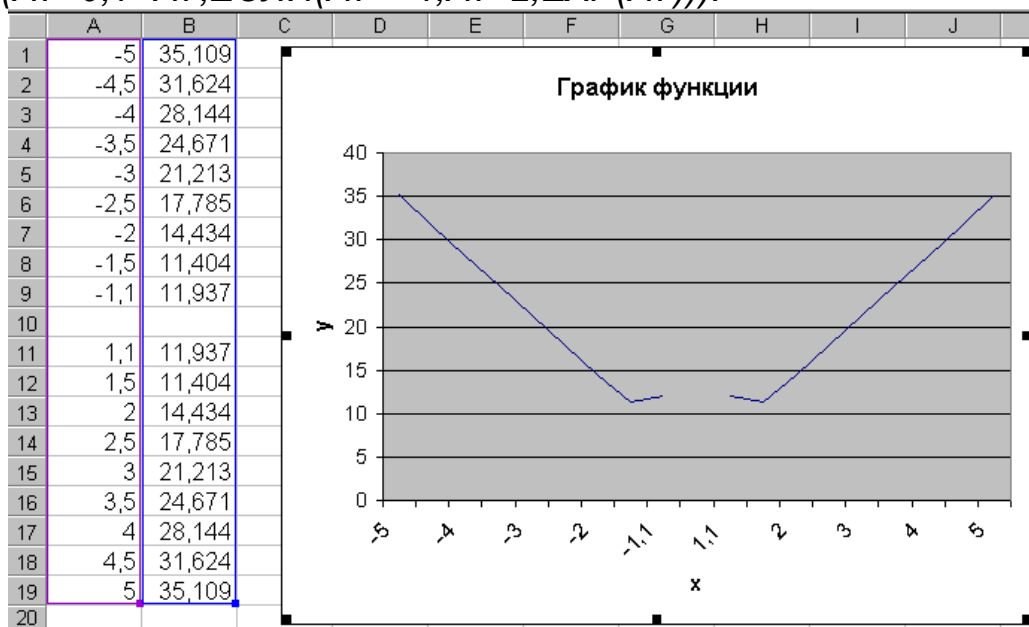


Рис. 2. График функции  $\frac{7x^2 - 3}{\sqrt{x^2 - 1}}$

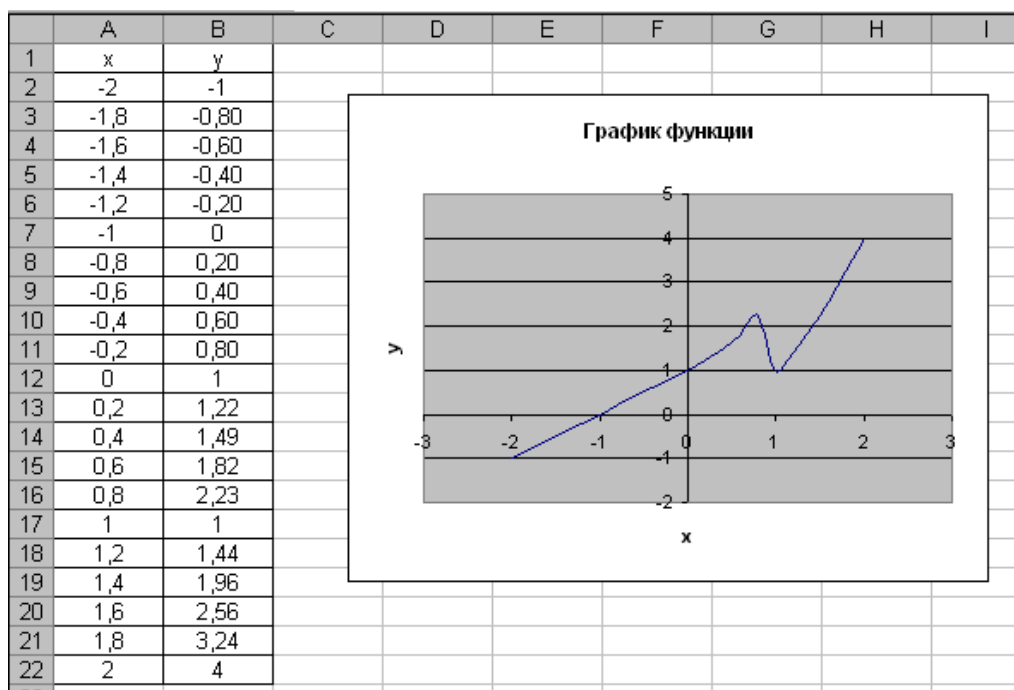


Рис. 3. График функции 
$$\begin{cases} 1+x, x < 0 \\ e^x, x \in (0,1) \\ x^2, x \geq 1 \end{cases}$$

### Задача 1.2. Использование средства MS Excel Подбор параметра

Необходимо распределить премию среди сотрудников. В качестве премии всем сотрудникам начисляется один и тот же определенный процент от начисленной суммы заработной платы. Требуется определить какой процент премии необходимо установить, чтобы уложиться в премиальный фонд:

Вариант	Премиальный фонд
1	45000
2	50000
3	55000
4	45500
5	60000
6	35500
4	35000
5	32000
6	45500
7	65000
8	63000
9	32200
10	37000



Подоходный налог составляет 13%. Фамилии сотрудников выбираются самостоятельно.

### Методические указания

#### ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ задачи 1.2

	A	B	C	D	E
2	<b>Премиаальный фонд</b>		30000		
3	<b>Процент премии</b>		0,1		
4	<b>Подоходный налог</b>		0,13		
5	<b>ФИО</b>	<b>Начислено</b>	<b>Премия</b>	<b>Удержано</b>	<b>Сумма к выдаче</b>
6	Алексеева А.И.	10000	=B6*\$C\$3	=(B6+C6)*\$C\$4	=B6+C6-D6
7	Богданов О.К.	12000	=B7*\$C\$3	=(B7+C7)*\$C\$4	=B7+C7-D7
8	Волков С.С.	16000	=B8*\$C\$3	=(B8+C8)*\$C\$4	=B8+C8-D8
9	Демин А.К.	15000	=B9*\$C\$3	=(B9+C9)*\$C\$4	=B9+C9-D9
10	Иванов А.И.	20000	=B10*\$C\$3	=(B10+C10)*\$C\$4	=B10+C10-D10
11	Яковлева А.Ф.	12000	=B11*\$C\$3	=(B11+C11)*\$C\$4	=B11+C11-D11
12	<b>Итого</b>	=СУММ(B6:B11)	=СУММ(C6:C11)	=СУММ(D6:D11)	=СУММ(E6:E11)

Первоначально установим премию равной 10% и выполним необходимые вычисления. Заполним расчетную таблицу. При вычислениях используются следующие формулы:

Премия = Начислено \* Процент премии;

Удержано = (Начислено + Премия) \* Подоходный налог;

Сумма к выдаче = Начислено + Премия – Удержано.

Для решения поставленной задачи используем процедуру Подбор параметра (Данные – Анализ «что-если» - Подбор параметра). В качестве целевой следует указать ячейку C12, содержащую формулу расчета суммарной премии всех сотрудников. В этой ячейке потребуем установить целевое значение 30000. В качестве изменяемой укажем ячейку C3, содержащую процент премии.

C3    fx =СУММ(C6:C11)

	A	B	C	D	E
2	<b>Премиаальный фонд</b>		30000		
3	<b>Процент премии</b>		0,1		
4	<b>Подоходный налог</b>		0,13		
5	<b>ФИО</b>	<b>Начислено</b>	<b>Премия</b>		
6	Алексеева А.И.	10000	=B6*\$C\$3		
7	Богданов О.К.	12000	=B7*\$C\$3		
8	Волков С.С.	16000	=B8*\$C\$3		
9	Демин А.К.	15000	=B9*\$C\$3		
10	Иванов А.И.	20000	=B10*\$C\$3		
11	Яковлева А.Ф.	12000	=B11*\$C\$3	=(B11+C11)*\$C\$4	=B11+C11-D11
12	<b>Итого</b>	=СУММ(B6:B11)	=СУММ(C6:C11)	=СУММ(D6:D11)	=СУММ(E6:E11)

Подбор параметра

Установить в ячейке: C12

Значение: 30000

Изменяя значение ячейки: \$C\$3

OK    Отмена

Результат решения задачи показан на рисунке.

2	Премиальный фонд	30 000,00р.			
3	Процент премии	35,29%			
4	Подходный налог	13,00%			
5	ФИО	Начислено	Премия	Удержано	выдаче
6	ева	10 000,00р.	3 529,41р.	1 758,82р.	11 770,59р.
7	Богдан	12 000,00р.	4 235,29р.	2 110,59р.	14 124,71р.
8	Волков	16 000,00р.	5 647,06р.	2 814,12р.	18 832,94р.
9	Демин	15 000,00р.	5 294,12р.	2 638,24р.	17 655,88р.
10	Иванов	20 000,00р.	7 058,82р.	3 517,65р.	23 541,18р.
11	ва А.Ф.	12 000,00р.	4 235,29р.	2 110,59р.	14 124,71р.
12	Итого	85 000,00р.	30 000,00р.	14 950,00р.	100 050,00р.

## Задание 2. Используя программу MS ACCESS создать базу данных по варианту.

### Вариант №1: БД Ресторана

**Таблицы:** 1) Официанты (Код официанта, ФИО, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Стаж работы)[10 записей].

2) Заказ (Код заказчика, Дата, Время, ФИО заказчика, Телефон, Код блюда, Количество, Отметка о выполнении - логический, Код официанта)[10 записей].

3) Меню (Код блюда, Наименование блюда, Стоимость, Объем, Время приготовления)[10 записей].

**Фильтры:** 1) Сортировка по ФИО заказчика (На основе таблицы Заказ).

2) Фильтры отображения блюд одного заказчика (На основе таблицы Заказ).

**Запросы:** 1) Молодые сотрудники (Связывает таблицы Официанты и Заказ: выбрать заказы, принятые официантами со стажем работы менее 5 лет).

**Формы:** 1) Заказ (Связывает таблицы Официанты, Заказ, Меню: выбрать необходимые поля для оформления заказа).

**Отчеты:** создать два отчета на основе таблицы и запроса (поля выбрать самостоятельно).

### Вариант №2: БД Банка

**Таблицы:** 1) Вкладчики (Код вкладчика, ФИО вкладчика, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Дата вклада, Дата возврата, Код вклада, Сумма вклада, Отметка о возврате вклада - логический, ФИО сотрудника)[10 записей].

2) Вклады (Код вклада, Наименование вклада, Минимальный срок вклада, Минимальная сумма вклада, Код валюты, Процентная ставка, Дополнительные условия)[10 записей].

3) Валюта (Код валюты, Наименование, Обменный курс)[10 записей].

**Фильтры:** 1) Сортировка по наименованию валюты (На основе таблицы Валюта).

2) Фильтры для отображения вкладчиков отдельного вклада (На основе таблицы Вкладчики по Коду вклада).

**Запросы:** 1) Вклады (Связывает таблицы Вклады и Валюта: выбрать вклады с Минимальной суммой вклада менее 5000).

**Формы:** 1) Вкладчики (Связывает таблицы Вкладчики, Вклады, Валюта: выбрать необходимые поля для оформления вклада).

**Отчеты:** создать два отчета на основе таблицы и запроса (поля выбрать самостоятельно).

### Вариант №3: БД Больницы.

**Таблицы:** 1) Пациенты (Код пациента, ФИО пациента, Возраст, Пол, Адрес, Телефон, Дата обращения, Код болезни, ФИО сотрудника, Результат лечения - *логический*)[10 записей].

2) Болезни (Код болезни, Наименование, Симптомы, Продолжительность, Последствия, Код лекарства, Количество упаковок)[10 записей].

3) Лекарства (Код лекарства, Наименование, Показания, Противопоказания, Упаковка, Стоимость)[10 записей].

**Фильтры:** 1) Сортировка по наименованию лекарства (На основе таблицы Лекарства).

2) Фильтры для отображения пациентов с одинаковыми болезнями (На основе таблицы Пациенты).

**Запросы:** 1) Пациенты (Связывает таблицы Болезни и Пациенты: выбрать пациентов с продолжительностью заболевания более 6 месяцев).

**Формы:** 1) Пациенты (Связывает таблицы Пациенты, Болезни: выбрать необходимые поля для регистрации пациента).

**Отчеты:** создать два отчета на основе таблицы и запроса (поля выбрать самостоятельно).

### Вариант №4: БД Гостиницы.

**Таблицы:** 1) Клиенты (Код клиента, ФИО, Паспортные данные, Дата заселения, Дата выезда, Код номера, Код услуги, ФИО сотрудника) [10 записей]

2) Номера (Код номера, Наименование, Вместимость, Описание, Стоимость, Занятость - *логический*)[10 записей].

3) Услуги (Код услуги, Наименование, Описание, Стоимость)[10 записей].

**Фильтры:** 1) Сортировка по ФИО сотрудника (На основе таблицы Клиенты).

2) Фильтры для отображения номеров одной вместимости (На основе таблицы Номера).

**Запросы:** 1) Номера (Связывает таблицы Клиенты и Номера: выбрать данные о клиентах проживающих в трехместных и более номерах).

**Формы:** 1) Клиенты (Связывает таблицы Клиенты, Номера, Услуги: выбрать необходимые поля для регистрации клиента).

2) Создать форму Заставка, содержащую заголовок, картинку, кнопки выхода и открытия формы Клиенты (связать кнопки с соответствующими макросами).

**Отчеты:** создать два отчета на основе таблицы и запроса (поля выбрать самостоятельно).

### Вариант №5: БД Аэропорта.

**Таблицы:** 1) Рейсы (Код рейса, Дата, Время вылета, Откуда, Куда, Код самолёта, Время полёта)[10 записей].

2) Самолёты (Код самолёта, Марка, Вместимость, Грузоподъемность, Код типа, Технические характеристики, Дата выпуска, Налётано часов, Необходимость ремонта - *логический*)[10 записей].

3) Типы самолётов (Код типа, Наименование, Назначение, Ограничения)[10 записей].

**Фильтры:** 1) Сортировка по дате выпуска самолета (На основе таблицы Самолеты).

2) Фильтры для отображения самолётов одной вместимости (На основе таблицы Самолёты).

**Запросы:** 1) Самолёты (Связывает таблицы Самолёты, Типы самолётов: выбрать самолеты с Налетом часов более 1000).

**Формы:** 1) Рейсы (Связывает таблицы Рейсы, Самолеты, Типы самолетов: выбрать необходимые поля для описания рейса).

**Отчеты:** создать два отчета на основе таблицы и запроса (поля выбрать самостоятельно).

### Вариант №6: БД Видео проката.

**Таблицы:** 1) Клиенты (Код клиента, ФИО, Адрес, Телефон, Паспортные данные, Дата взятия, Дата возврата, Отметка о возврате - *логический*, Код диска, ФИО сотрудника)[10 записей].

2) Диски (Код диска, Наименование фильма, Год создание, Производитель, Страна, Главный актёр, Код жанра, Цена)[10 записей].

3) Жанры (Код жанра, Наименование жанра, Описание)[10 записей].

**Фильтры:** 1) Сортировка по наименованию жанра (На основе таблицы Жанры).

2) Фильтры для отображения дисков одного жанра (На основе таблицы Диски по Коду жанра).

**Запросы:** 1) Диски (Связывает таблицы Диски и Жанры: выбрать диски созданные до 90 года).

**Формы:** 1) Клиенты (Связывает таблицы Клиенты, Диски, Жанры: выбрать необходимые поля для оформления клиента).

**Отчеты:** создать два отчета на основе таблицы и запроса (поля выбрать самостоятельно).

### Вариант №7: БД Библиотеки.

**Таблицы:** 1) Читатели (Код читателя, ФИО, Дата рождения, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные) [10 записей].

2) Выданные книги (Код книги, Код читателя, Дата выдачи, Дата возврата, Отметка о возврате - *логический*, ФИО сотрудника) [10 записей].

3) Книги (Код книги, Наименование, Автор, Издательство, Год издания, Жанр) [10 записей].

**Фильтры:** 1) Сортировка по ФИО читателя (На основе таблицы Читатели).

2) Фильтры для отображения не сданных книг (На основе таблицы Выданные книги).

**Запросы:** 1) Старые книги на руках (Связывает таблицы Выданные книги, Книги: выбрать среди выданных книг изданные до 80 года).

**Формы:** 1) Читатели (Связывает таблицы Читатели, Книги, Выданные книги: выбрать необходимые поля для регистрации читателя).

**Отчеты:** создать два отчета на основе таблицы и запроса (поля выбрать самостоятельно).

### Вариант №8: БД Радиостанции.

**Таблицы:** 1) Записи (Код записи, Наименование, Код исполнителя, Альбом, Год, Код жанра, Дата записи, Длительность, Рейтинг)[10 записей].

2) Исполнители (Код исполнителя, Название группы, Количество альбомов, Год первого альбома, Существование группы - *логический*)[10 записей].

3) Жанры (Код жанра, Наименование, Описание)[10 записей].

**Фильтры:** 1) Сортировка по убыванию количества альбомов (На основе таблицы Исполнители).

2) Фильтры для отображения записей отдельных исполнителей (На основе таблицы Записи по Коду исполнителя).

**Запросы:** 1) Музыкальный архив (Связывает таблицы Записи, Исполнители и Жанры: выбрать записи созданные до 60 года).

**Формы:** 1) Записи (Связывает таблицы Записи, Исполнители и Жанры: выбрать необходимые поля для описания конкретной записи).

**Отчеты:** создать два отчета на основе таблицы и запроса (поля выбрать самостоятельно).

### Вариант №9: БД Таксопарка.

**Таблицы:** 1) Автомобили (Код автомобиля, Марка, Регистрационный номер, Номер кузова, Номер двигателя, Год выпуска, Пробег, Шофёр, Дата последнего ТО, Необходимость ремонта - *логический*)[10 записей].

2) Вызовы (Дата, Время, Телефон, Откуда, Куда, Стоимость вызова, Код услуги, Код автомобиля)[10 записей].

3) Дополнительные услуги (Код услуги, Наименование, Описание услуги, Стоимость услуги)[10 записей].

**Фильтры:** 1) Сортировка по году выпуска автомобиля (На основе таблицы Автомобили).

2) Фильтры для отображения автомобилей одного года выпуска (На основе таблицы Автомобили).

**Запросы:** 1) Новые автомобили (Связывает таблицы Вызовы, Автомобили: выбрать автомобили с пробегом менее 5000 км).

**Формы:** 1) Услуги (Связывает таблицы Автомобили, Вызовы и Дополнительные услуги: выбрать необходимые поля для оформления услуг предоставляемых автомобилем).

**Отчеты:** создать два отчета на основе таблицы и запроса (поля выбрать самостоятельно).

### Вариант №10: БД Туристического агентства.

**Таблицы:** 1) Клиенты (Код клиента, ФИО, Дата рождения, Пол, Адрес, Телефон, Паспортные данные)[10 записей].

2) Путёвки (Дата начала, Дата окончания, Продолжительность, Страна, Код отеля, Код клиента, ФИО сотрудника, Отметка о бронировании - *логический*, Стоимость, Отметка об оплате - *логический*)[10 записей].

3) Отели (Код отеля, Наименование, Город, Адрес, Телефон, Количество звёзд, Контактное лицо)[10 записей].

**Фильтры:** 1) Сортировка по убыванию количества звезд (На основе таблицы Отели).

2) Фильтры для отображения путёвок в отдельные страны (На основе таблицы Путёвки).

**Запросы:** 1) VIP отели (Связывает таблицы Путёвки, Отели: выбрать отели более 5 звезд).

**Формы:** 1) Клиенты (Связывает таблицы Клиенты, Путевки и Отели: выбрать необходимые поля для оформления путевки клиентом).

**Отчеты:** создать два отчета на основе таблицы и запроса (поля выбрать самостоятельно).

## Методические указания (версия MS ACCESS 2003)

### Задание 1. Создание таблиц БД

1. Запустите *MS Access*. Используя команду **Файл — Создать – Новая база данных**, создайте на своем носителе новую БД с именем **Туризм**.

#### Создание таблицы с помощью Конструктора

2. Создайте таблицу **Сотрудники** в режиме *Конструктора*. Наименования и типы полей представлены в приведенной таблице. Используйте **Описание** для большей наглядности.

Имя поля	Тип данных
Код сотрудника	Числовой
ФИО	Текст
Должность	Текст
Дата найма	Дата/Время

Дата рождения	Дата/Время
Домашний телефон	Текст
Адрес	Текст
Оклад	Числовой

3.Для поля *Домашний телефон* задайте *Маску ввода* на вкладке *Общие*, набрав в поле: (999) 999-99-99.

4.Для поля *Оклад* задайте условие, что он больше 5000 р., но не больше 10000. Для этого в поле *Условие на значение* установите (>5000) AND (< 10000). В поле *Сообщение об ошибке* прописать: «Введите другое значение».

5.Установите для *Даты рождения* и *Даты найма* *Маску ввода* с помощью кнопки *Построить*: сохраните таблицу, выберите *Краткий формат даты* и нажмите кнопку *Готово*.

6.Создайте первичный ключ для поля *Код сотрудника*: для этого вызвать контекстное меню для поля *Код сотрудника*, нажав слева от *Имени поля* и выбрать пункт *Ключевое поле*.

#### Ввод, сохранение и изменение записей в таблице

1.Перейдите в режим просмотра таблицы командой *Вид — Режим таблицы*, сохранив ее структуру.

2.Введите около 10 разнообразных записей по своему усмотрению. Осуществите ввод заведомо некорректных данных для проверки работоспособности условия на значение.

3.Переместите поле *Домашний телефон* в конец таблицы, выделив его с помощью указателя мыши (в виде черной стрелки) в заголовке.

4.Добавьте еще запись путем копирования и изменения одной из уже введенных.

5. Поменяйте тип шрифта и его начертание (*Формат — Шрифт*).

6. Попробуйте удалить запись *Правка — Удалить запись*.

7. Закройте окно таблицы *Сотрудники*, сохранив изменения.

#### Использование Мастера таблиц

1.Создайте с помощью *Мастера таблиц* новую таблицу *Клиенты*. Просмотрите список предлагаемых вам таблиц для делового и личного применения. Включите поля. При отсутствии необходимого поля, выбрать наиболее похожее по смыслу.

Название поля	Тип данных
Код клиента	Числовой
Название компании	Текст
Контактное лицо	Текст
Признак группы	Логический
Телефон	Текст
адрес	Текст

2.Проверьте созданную структуру таблицы в режиме *Конструктора*

при необходимости измените **Название поля** и **Тип**.

3. В качестве первичного ключа задайте **Код Клиента**.

4. Перейдите в **Режим таблицы** и заполните ее произвольными данными на 10 клиентов, не повторяя кодов.

#### Использование режима Создать путем ввода данных в таблицу

5. Создайте в режиме **Создание таблицы путем ввода данных** таблицу **Страны** с полями. Для этого переименовать **Поле1**, **Поле2**, **Поле3** в соответствии с Названиями полей таблицы. Заполните поля таблицы 10 записями.

Название поля	Тип данных
Код тура	Числовой
Страна	Текст
Город	Текст

6. Перейдите в режим **Конструктора**, задайте ключевое поле **Код Тура**.

7. Сохраните базу данных.

### Задание 2. Связи между таблицами

#### Использование Мастера подстановок

1. Создайте в режиме **Конструктора** таблицу **Договоры**, которая должна иметь следующие поля:

Название поля	Тип данных
Номер договора	Числовой
Код клиента	Числовой
Код тура	Числовой
Дата начала тура	Дата/Время
Дата окончания тура	Дата/Время
Число туристов	Числовой
Цена тура	Денежный
Дата платежа	Дата/Время
Код сотрудника	Числовой

Поля **Код сотрудника**, **Код клиента**, **Код тура** являются полями подстановки. Для их задания используется **Мастер подстановок**.

Для подстановки **Кода сотрудника** нужно в режиме **Конструктора**:

> в Типе данных поля **Код сотрудника** раскрыть список типов и выбрать **Мастер подстановок**;

> указать, что столбец подстановки получает свои значения из таблицы **Сотрудники**;

> выбрать поля **Код сотрудника** и **Фамилия**;

> установить мышью подходящую ширину столбца, проверить наличие галочки **Скрыть ключевой столбец**;

> согласиться с предлагаемой подписью столбца подстановок **Фамилия** или переименовать;

> сохраните таблицу с именем **Договоры**.

Аналогично для подстановки **Кода клиента** и **Кода тура** вызывается **Мастер подстановок**. При этом для **Кода клиента** выбираем поля **Код**

*клиента* и *Название компании* из таблицы *Клиенты*, а для *Кода тура* — поля *Код тура* и *Страна* из таблицы *Страны*.

3. Перейдите в *Режим таблицы* и внесите несколько записей (около 10) в таблицу *Договоры*, используя поля подстановки.

4. Проанализируйте уже установленные при работе с *Мастером подстановки* связи в окне *Схема данных (Сервис — Схема данных)*.

5. Сохраните БД.

### **Задание 3. Простейшие операции поиска и фильтрации данных**

1. Откройте таблицу *Сотрудники*.

#### Поиск данных

2. С помощью *Правка — Найти* или инструмента *Найти* осуществите следующие операции поиска:

- > найдите все записи о служащих в должности «Менеджер»;
- > определите домашний телефон, который начинается на цифру 5;

#### Замена данных

3. Используя команду *Правка — Заменить*, замените все должности «Менеджер» на «Менеджер по продажам».

#### Сортировка данных в таблицах

4. Отсортируйте фамилии сотрудников по алфавиту. Для этого установите курсор на поле *Фамилии* и выберите *Записи — Сортировка* — опция *По возрастанию* или *По убыванию*.

5. Отсортируйте записи по должностям, а для одинаковых должностей — по фамилиям. Для этого расположите поле *Должность* слева от поля *Фамилия*, выделите оба поля и выполните сортировку.

#### Использование фильтров

1. Установите фильтры по выделенному (снимая фильтр каждый раз после получения результата):

- > конкретная фамилия (например, Иванов);
- > выборка менеджеров по продажам.

### **Задание 4. Создание запросов**

#### Запрос на выборку

1. Перейдите на вкладку *Запрос*.

2. В режиме *Конструктора* создайте и сохраните следующие запросы на выборку, добавив нужные таблицы и поля:

> список всех городов в конкретной стране (для этого прописать в поле *Условие отбора*, например, Англия). Сохраните запрос под именем «Страна-Город»;

> все туры, проданные в 2003 году (в поле *Условие отбора* прописать >#01.01.2003# And <#01.01.2004#). Сохраните запрос с именем «Туры 2003»;

### **Задание 5. Работа с формами**

#### Создание Автоформ



1. На вкладке **Формы** создайте для таблицы **Клиенты** автоформу: кнопка **Создать - Автоформа**. Оцените результаты.

2. Зарегистрируйте новые договоры, используя кнопку со звездочкой, введите 1—2 новые записи.

3. Просмотрите в таблице новые данные командами **Вид—Таблица** и обратно и закройте ее с сохранением.

#### Создание формы с помощью Мастера

1. Создайте с помощью **Мастера форм** новую форму **Сотрудники** для одноименной таблицы. Включите в нее все поля исходной таблицы:

Выберите фон на котором будут размещаться поля формы, перебрав в окне **Мастера** несколько вариантов оформления.

2. Завершите проектирование формы с помощью **Мастера**.

3. Перейдите в режим **Конструктора**. Вставьте **Заголовок формы** инструментом **Надпись** расположенным на **Панели элементов**.

4. Измените мышью расположение и ширину полей заголовка и размещение данных. Вернитесь в режим просмотра форм командами **Вид — Форма** и оцените результаты. Добейтесь наилучших результатов размещения полей и заголовков формы.

5. Произведите сортировку данных по **Дате начала тура**. Для этого в режиме **Форма** установите курсор в это поле и выполните команды **Записи — Сортировка**.

6. Сохраните созданную форму.

7. Сохраните полученную БД.

### **Задание 6. Применение отчетов для наглядного отображения данных**

1. С помощью **Мастера отчетов** создайте отчет **Ведомость зарплаты** на основе запроса **Расчет зарплаты**. Включите все поля запроса. Установите группировку по полю **Должность**. Подведите итоги по полям **Оклад, Надбавка, Налог и На руки**. Всем денежным полям назначьте формат денежный.

2. Составьте для БД **Туризм** отчет, в котором указаны фамилии сотрудников, а для каждого сотрудника — договоры, которые он заключил, сведения о клиенте, стоимости тура. Сохраните отчет с именем «Отчет по сотрудникам».

Приложение 1.  
Образец титульного листа.

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

Кафедра: «Информационные технологии и  
системы»

Контрольная работа  
по дисциплине Информатика

Выполнил: Фамилия И.О.  
Шифр специальности  
Проверил: Фамилия И.О.  
преподавателя

Хабаровск, 201\_ г.

