



Наименование дисциплины и код: Б.2.2. «Информатика» гр.ФКу-3,4,5-18

<b>Лектор</b>	<b>Шекеев К.Р., Аматава Н.С., Абыкеев К.Дж., Кулушова А.Т., Темиров М.А.</b>
<b>Контактная информация:</b>	Кафедры «Прикладной информатики» каб. 102. тел.: раб.0312325120
<b>Количество кредитов:</b>	3,2 кредитов (75часов)
<b>Дата:</b>	2018-19 учебный год, 3-4 семестр
<b>Цель и задачи курса</b>	<p><b>Целью дисциплины</b> является, обучение студентов экономических специальностей методом решения экономических и управленческих задач с помощью ПК и подготовка их к эффективному использованию компьютерных систем и информационных технологий в будущей профессиональной деятельности. Студенты изучают теоретический материал и получают практические навыки работы на компьютерах.</p> <p>Освоение курса предполагает, помимо посещения лекций и семинарских занятий, выполнение домашних заданий, регулярные консультации студентов с преподавателями в течение всего времени обучения, самостоятельную работу студентов с изучаемым материалом, выполнение ими небольших по объёму исследовательских работ практической направленности.</p>
<b>Описание курса</b>	Изучение курса «Информатика» опирается на полный цикл базовых знаний по информатике, методу решения экономических и управленческих задач, интернет технологии, вычислительной математике, а также специальных дисциплин.
<b>Пре реквизиты</b>	Изучение курса «Информатика» опирается на полный цикл базовых знаний по информатике, методы решения экономических и управленческих задач, интернет технологии, вычислительной математике, а также специальных дисциплин.
<b>Пост реквизиты</b>	Знания по данной дисциплине необходимы для написания курсовых проектов, квалификационных работ, при подготовке презентаций, а также профессиональной подготовке.
<b>Компетенции</b>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать работу на ПК (включение, загрузка основных программ и др.)</li> <li>• обрабатывать информацию с использованием компьютера.</li> <li>• сохранять информацию и уметь выдавать информацию.</li> <li>• Работать с современными программными обеспечениями: обработка текстовой информации, обработка табличной информации, создание и обработка базы данных, обработка графической информации, интернет технологии.</li> </ul> <p><b>уметь</b> по данной дисциплине необходимы для написания курсовых проектов, квалификационных работ, при подготовке презентаций, а также профессиональной подготовке.</p> <p><b>владеть</b> в результате изучения дисциплины «Информатика» навыки работы с персональным компьютером, операционными системами, программными оболочками, с текстовыми редакторами, табличными процессорами, системами управления баз данных, пакетами прикладных программ;</p> <p>пользование услугами локальных компьютерных сетей, службами мировой глобальной сети INTERNET, корпоративными сетями;</p> <p>проектирование и создание баз данных в отраслях экономики;</p> <p>выбор прикладного программного обеспечения для решения специальных экономических и управленческих задач.</p>
<b>Политика курса</b>	<p>для успешной работы преподавателя и студента надо соблюдать следующие правила:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не пропускать занятия;</li> <li>• отключить сотовый телефон;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• активно участвовать в учебном процессе;</li> <li>• своевременно выполнять домашние задания.</li> </ul>
<b>Методы преподавания :</b>	<b>Методы преподавания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• лекции;</li> <li>• дискуссии;</li> </ul>
<b>Форма контроля знаний</b>	<p>Оценка знаний будет проводиться на основе европейской системы ECTS. Система ECTS изначально делит студентов между группами «зачтено», «не зачтено», а затем оценивает работу этих двух групп по отдельности.</p> <p>Студенты, набравшие более 50 баллов, получают оценку «зачтено». Из групп получившие оценки «зачтено» на основании итогового контроля получают оценки «отлично» (от 85 до 100 баллов), «хорошо» (от 70 до 84 баллов), «удовлетворительно» (от 50 до 69 баллов).</p> <p><u>Баллы итоговой оценки распределяются следующим образом:</u></p> <p>Текущая контрольная работа – <b>40%</b>  Рубежная контрольная работа – <b>40%</b>  Итоговый контроль – <b>20%</b></p> <p><u>При выведении итоговой оценки будут учитываться активность студентов в решении задач, предлагаемых на занятиях.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Текущая контрольная работа (домашние задания) необходимы для закрепления изученного материала, а также для проверки уровня понимания материала. Домашние задания будут содержать примерами, использующие основные факты и положения. Выполнение домашних заданий даст возможность студентам понимать на должном уровне пройденный материал.</li> <li>• Рубежная контрольная работа дается для проверки знаний по текущим материалам. Будут предложены практические и теоретические задания, раскрывающие понимание основных определений. Правильное выполнение контрольных работ, даст студентам приобрести высоких зачетных баллов. Одним из основных условий набора высоких баллов является владение студентом пройденного материала на достаточно высоком уровне. Контрольные работы будут проходить в установленное время. Передача контрольных работ не предусматривается.</li> <li>• Итоговый контроль – это компьютерное тестирование, чтобы студенты могли, надлежащим образом подготовиться к экзамену заранее дается перечень экзаменационных вопросов. Ответ считается наилучшим, если теоретические факты будут иллюстрированы конкретными примерами.</li> </ul>
<b>Литература: Основная Допол-ная</b>	<p style="text-align: center;"><b><u>Основная</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Макарова, Н. В. Информатика: учебник для вузов. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 679 с.</li> <li>2.Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс. 2-е издание: учебное пособие для вузов. – СПб.: Питер, 2007. – 640 с.</li> <li>3.Поппель Г., Голдстайн Б. Информационная технология - миллионные прибыли. - М.: Экономика, 1990.</li> <li>4.Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 1993.</li> <li>5.Матвеев Л.А. Информационные системы: поддержка принятия решений: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1996.</li> <li>6.Информационное обеспечение интегрированных производственных систем / Под ред. В.В. Александрова. - Л.: Машиностроение, 1986.</li> <li>7.Пономарева К.В., Кузьмин Л.Г. Информационное обеспечение АСУ. - М.: Высшая школа, 1991.</li> <li>8.Тамбовцев В.Л. Пятый рынок: экономические проблемы производства информации. - М.: Изд-во МГУ, 1993.</li> <li>9.Акулов, О. А. Информатика: базовый курс. Учебник для вузов. – М.: Омега-Л, 2005. – 590 с.</li> <li>10.Острейковский, В. А. Информатика: учебник для технических специальностей вуза. – М.: Высшая школа, 2005. – 653 с.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Дополнительная литература:</u></b></p>

1. Фаронов В.В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня: учеб. для вузов по напр. «Информатика и вычисл. техника». - СПб.: Питер, 2007. -639с.  
 2. Попов В.Б. Паскаль и Дельфи: учеб. курс. – СПб.: Питер, 2005. – 575.

**Задача 1.**

Определить сумму наращенного капитала на 1 ноября, если клиент положил на депозитный счет 3 мая 15000 сом под 15% годовых, а 2 августа ставка увеличилась на 4%. Расчеты ведутся по французской или германской методике расчета процентов (год=360 дней, любой месяц=30 дней).

**Решение:**

$$TC1 = 15000 \text{ сом.}$$

$$I1 = 15\%$$

$$I2 = 19\%$$

$$D1 = \text{с 3 мая по 1 августа} = 90 \text{ день}$$

$$D2 = \text{со 2 августа по 31 октября} = 90 \text{ день}$$

$$K = 360 \text{ дней (французская методика)}$$

В формулах (1), (2) время задается в годах, а когда необходимо задать в днях, тогда  $N = \frac{D}{360}$ , где D - время в днях и (1), (2) примет вид:

$$P = TC \cdot \frac{I \cdot D}{100 \cdot K}, \quad BC = TC \cdot \left( 1 + \frac{I \cdot D}{100 \cdot K} \right) \quad (3)$$

$$P1 = TC1 \cdot I1 \cdot D1 / (100 \cdot K) = 15000 \cdot 15 \cdot 90 / (100 \cdot 360) = 562,5 \text{ сом.}$$

$$BC1 = TC1 + P1 = 15000 + 562,5 = 15562,5 \text{ сом.}$$

$$TC2 = 15562,5$$

$$P2 = TC2 \cdot I2 \cdot D2 / (100 \cdot K) = 15562,5 \cdot 19 \cdot 90 / (100 \cdot 360) = 739,22 \text{ сом.}$$

$$BC2 = TC2 + P2 = 15562,5 + 739,22 = 16301,72 \text{ сом.}$$

Сумма наращенного капитала на 1 ноября составляет 16301,72 сом

**Задача 2.2**

1. На какой срок необходимо вложить 5000 сом при 30% годовых, чтобы сумма дохода составила 560 сом при английской практике начисления (год=365 дней, а число дней месяца равняется дням месяца календаря)?

**Дано:**

$$TC = 5000 \text{ сом.}$$

$$I = 30\%$$

$$P = 560 \text{ сом.}$$

$$K = 365 \text{ дней}$$

Найти D (срок в днях)

**Решение:**

Используем формулу (3)

$$P = TC \cdot I \cdot D / (100 \cdot 365), \quad 560 = 5000 \cdot 30 \cdot D / (100 \cdot 365);$$

$$150000 \cdot D = 20440000$$

$$D = 136 \text{ дней}$$

Ответ: 5000 сом. надо положить на 136 дней, чтобы получить доход в 560 сом. при 30% годовых

**Задача 2.**

2.07.99 г: банк принял в межбанковский депозит денежные средства в сумме 80 тыс. сом. сроком на 7 дней по ставке 24,9%.

Определить сумму возврата банком по указанному депозиту.

**Решение:**

полный срок депозита 8 дней со 2 по 9.07.99 г.;

период начисления процентов 7 дней (n - 1), день взятия и возврата депозита

считают одним днем. По формуле (3)  $BC = TC \cdot (1 + I \cdot D / (100 \cdot K))$ .

$$BC = 80000 \cdot (1 + 24,9 \cdot 7 / (100 \cdot 365)) = 80382 \text{ сом.}$$

**Задача 3.**

11.08.2000 г. банк выдает предприятию кредит на сумму 280 тыс. сом. сроком на 1 месяц по ставке 25%. Срок возврата кредита и процентов по нему 11.09.2000г. Определить сумму уплаченных процентов.

**Решение:**

Полный срок кредита с 11.08. по 11.09. - 32 дня (n), период начисления процентов по кредиту (n - 1) = 31 день. Тогда сумма уплаченных процентов - это I, полученное

СРС

банком:

Из формулы (3) получим  $P=TC \cdot I \cdot D / (100 \cdot 365)$ .

$$P = 280000 \cdot 25 \cdot 31 / (365 \cdot 100) = 5945 \text{ сом.}$$

#### Задача 4.

05.09.98 г. банк заключил с вкладчиком договор срочного вклада на 21 день (срок возврата вклада - 26.09.98 г.). Сумма вклада – 15 тыс. сом. Процентная ставка – 15% по условиям договора.

Определить сумму, которую получит вкладчик по окончании срока депозита.

Решение:

Полный срок вклада - 22 дня, период начисления процентов – 21 день, проценты начисляются ежедневно и капитализируются, тогда:

Из (3)

$$BC = TC \cdot (1 + I \cdot D / (100 \cdot 365)) = 15000(1 + 15 \cdot 21 / (100 \cdot 365)) = 15129,45 \text{ сом.}$$

#### Задача 5.

Дата погашения дисконтного векселя – 22 июля текущего года.

Определить выкупную цену и дисконт на 2 июля векселя номиналом 100 млн. сом, если вексельная ставка составляет 40% годовых, а число дней в году принять за 360.

Решение:

$$N = 100\,000\,000 \text{ сом;}$$

$$D = 20 \text{ дней; } K = 360.$$

Выкупная цена дисконтного векселя:

$$V = N \cdot [1 - I \cdot D / (100 \cdot 360)] = N \cdot (1 - 40 \cdot 20 / (360 \cdot 100)) = 97\,777\,777 \text{ сом. } 78 \text{ т.}$$

#### Задача 6.

Клиент имеет вексель на 10000 сом, который он хочет учесть 01.03.98 г. в банке по сложной учётной ставке, равной 7%. Какую сумму он получит, если срок погашения векселя 01.08.98 г.?

Решение:

Срок от даты учета до даты погашения векселя равен:

$$d = 31(\text{март}) + 30 + 31 + 30 + 31(\text{июль}) = 153 \text{ дня}$$

Число дней в году  $K = 365$ ,  $I = 7$ . Клиент получит сумму:

$$V = N \cdot (1 + I \cdot D / (100 \cdot K)) = 10000 \cdot (1 + 0,07 \cdot 153 / 365) = 9706 \text{ сом. } 58 \text{ тый}$$

#### Задача 7.

Определить ожидаемый уровень инфляции за год при ежемесячном уровне инфляции 6%. Используя формулу (6) определим индекс инфляции (прироста) как отношение будущей стоимости к текущей стоимости

$$IP = \frac{BCM}{TC} = \left(1 + \frac{I}{100}\right)^M \quad (8)$$

Решение:

$$I = 6\%, M = 12.$$

По формуле (8) индекс инфляции за год составляет:

$$IP = BCM / TC = (1 + I / 100)^M = (1 + 0,06)^{12} = 2,012.$$

Уровень инфляции в процентах за год составит:

$$UI = 100 \cdot (IP - 1) = 100 \cdot (2,012 - 1) = 101,2\% .$$

#### Задача 8.

М. Е. Салтыков-Щедрин описывает в «Господах Головлёвых» такую сцену: «Порфирий Владимирович сидит у себя в кабинете, исписывая цифирными вкладками листы бумаги. На этот раз его занимает вопрос: сколько было бы у него теперь денег, если б маменька подаренные ему при рождении дедушкой, на зубок сто рублей не присвоила себе, а положила бы вкладом в ломбард на имя малолетнего Порфирия? Выходит, однако, немного: восемьсот рублей».

Определите сложную ставку процентов годовых ломбарда по вкладам, если Порфирию в момент его расчетов было 50 лет.

Решение:

$$n = 50, P = 100 \text{ руб.,}$$

$$S = 800 \text{ руб.,}$$

Из формулы (6) находим  $I$ : 
$$I = 100 \sqrt[n]{\frac{BCM}{TC}} - 1$$

(9)

По формуле (9) находим сложную процентную ставку  $I$ :

$$I = 100 \left( \frac{BCM}{TC} \right)^{1/50} - 1 = 100 (1,042466 - 1) = 4,25\%$$

### Задача 9. Постановка задачи.

Определить, сколько денег окажется на банковском счете, если ежегодно в течение 5 лет под 17% годовых вносится 20 тыс. сом. Вносы осуществляются в начале каждого года.

#### Алгоритм решения задачи.

Поскольку следует рассчитать будущую стоимость фиксированных периодических выплат на основе постоянной процентной ставки, то воспользуемся функцией БС со следующими аргументами:  $= БС(17\%;5;-20000;;1) = 164\,136,96$  сом.

Если бы взносы осуществлялись в конце каждого года, результат был бы:

$$= БС(17\%;5;-20000) = 140\,288 \text{ сом}$$

В рассмотренной функции не используется аргумент **пс**, т.к. первоначально на счете денег нет. Решение задачи можно найти и с помощью формулы:  $БС = Плт \cdot \sum_{i=1}^{Кпер} (1 + Ставка)^i = Плт \cdot \frac{(1 + Ставка)^{Кпер} - 1}{Ставка} + ...$

$$(2.4) \quad Плт \cdot \frac{(1 + Ставка)^{Кпер} - 1}{Ставка}$$

где: **Бс** – будущая стоимость потока фиксированных периодических платежей;

**Плт** – фиксированная периодическая сумма платежа (взноса);

**Кпер** – общее число периодов выплат;

**Ставка** – постоянная процентная ставка;

**i** – номер текущего периода выплаты платежа.

Результат аналитического вычисления:

$$Бс = 20000 \cdot ((1+0,17) + (1+0,17)^2 + (1+0,17)^3 + (1+0,17)^4 + (1+0,17)^5) = 164\,136,96$$

Под какой процент была вложена 4000 сом, если через 8 лет сумма наращенного капитала составила 7000 сом.

ТС = 4000 сом. (**Текущая стоимость**)

N = 8 лет

**Будущая стоимость или Нарощенный капитал – это текущая стоимость + проценты)**

$P = БС - ТС = 7000 - 4000 = 3000$  сом. (проценты)

$$P = ТС \cdot \frac{I}{100} \cdot N \quad (1)$$

$$I = 100 \cdot P / (ТС \cdot N) = 100 \cdot 3000 / (4000 \cdot 8) = 9,4\%$$

Сумма была положена под  $I = 9,4\%$

### Задания лабораторных работ. Microsoft Access

#### Лабораторная работа №1

Создать файл базы данных «Учебный процесс», сохранить в созданной папке.

Методические указания

После запуска Microsoft Access выводит первое диалоговое окно, позволяющее начать создание базы данных. Если первое диалоговое окно не выводится, начать создание базы данных можно с помощью команды *Файл-Создать* или кнопки *создать* базу данных на панели инструментов. При выполнении данной команды открывается диалоговое окно для сохранения файла. Необходимо выбрать соответствующую папку и поле *имя файла*, ввести имя файла. Например, *Учебный процесс*.

#### Лабораторная работа № 2

Создать таблицы «студент», «группа», «кафедра», «преподаватель», «предмет», «изучение», «успеваемость»

Методические указания

При создании таблиц в окне базы данных выбрать объект *Таблицы*, далее *Конструктор*. В режиме *Конструктор* определить поля таблиц согласно описаниям, приведенных ниже, созданные таблицы сохранить.

**Таблица 1.** Описание свойств полей таблицы СТУДЕНТ

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное поле	Обязательное поле	Тип данных	Размер	Число десятичных знаков	Подпись поля
нг	Да	Да	Да	Текстовый	2		Группа
нс	Да	Да	Да	Текстовый	2		Номер студента в группе
фио			Да	Текстовый	15		ФИО
годр			Нет	Числовой	Целое		Год рождения
адрес			Нет	Текстовый	25		
фото			Нет	Поле объекта OLE	25		Фотография студента

**Таблица 2. Описание свойств полей таблицы ГРУППА**

Имя поля	Ключевое поле	Обязательное поле	Тип данных	Размер	Число десятичных знаков	Подпись поля	Условие на значение	Сообщение об ошибке
нг	Да	Да	Текстовый	3		Ном. группы		
кол		Нет	Числовой	Байт		Кол. ст. в группе	$\geq 0$ And $\leq 35$	Кол. студ. больше доп.
куратор		Нет						

**Таблица 3. Описание свойств полей таблицы КАФЕДРА**

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное поле	Обязательное поле	Тип данных	Размер	Число десятичных знаков	Подпись поля
ккаф	Да	Да	Да	Текстовый			Код
нкаф			Нет	Текстовый			Название
тел			Нет	Текстовый			
зав			Нет	текстовый			ФИО зав. каф.
фото			Нет	Поле объекта OLE			Фотография заведующего

**Таблица 4. Описание свойств полей таблицы ПРЕПОДАВАТЕЛЬ**

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное поле	Обязательное поле	Тип данных	Размер	Подпись поля
ТАБН	Да	Да	Да	Текстовый	4	Таб. номер
ФИО			Да	Текстовый	30	ФИО препод.
ККАФ			Да	Текстовый	2	Код кафедры

**Таблица 5. Описание свойств полей таблицы ПРЕДМЕТ**

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное поле	Обязательное поле	Тип данных	Размер	Подпись поля	Условие на значение	Сообщение об ошибке
кп	Да	Да	Да	Текстовый	2	Код предмета		
нп			Нет	Текстовый	15	Название предмета		
часы			Нет	Числовой	Целое	Всего часов	$> 0$ And $\leq 300$	Число часов должно быть не более 300

**Таблица 6. Описание свойств полей таблицы ИЗУЧЕНИЕ**

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное поле	Обязательное поле	Тип данных	Размер	Число десятичных знаков	Подпись поля
НГ	Да	Да	Да	Текстовый	3		Ном. группы
КП	Да	Да	Да	Текстовый	2		Код предмета
ТАБН	Да		Да	Текстовый	4		Таб. н. пред.

**Таблица 7. Описание свойств полей таблицы УСПЕВАЕМОСТЬ**

Имя поля	Ключевое поле	Уникальное	Обязательное поле	Тип данных	Размер	Число десят. знак.	Подпись поля
НГ	Да	Да	Да	Текстовый	3		Ном. группы
НС	Да	Да	Да	Текстовый	2		Ном. студента
КП	Да	Да	Да	Текстовый	2		Код предмета
ТАБН	Да	Да	Да	Текстовый	4		Таб. н. пред.
ОЦЕНКА			Нет	Числовой	Целое	0	

### Лабораторная работа №3

Создать схему данных.

Методические указания

В окне Учебный процесс: база данных нажать кнопку *Схема данных* на панели инструментов. В открывшемся окне *Добавление таблицы*, выбрать закладку *Таблицы* и, нажимая кнопку *добавить*, разместить в окне *Схема данных* все таблицы. Затем нажать кнопку *Закрыть*. В результате в окне *Схема данных* будут представлены все Таблицы базы данных *Учебный процесс* со списками своих полей.

*Определение связей по простому ключу.*

ГРУППА и СТУДЕНТ по простому ключу НГ, в окне *Схемы данных* установить курсор мыши на ключевом поле НГ главной таблицы ГРУППА и перетащить его на поле НГ подчиненной таблицы СТУДЕНТ.

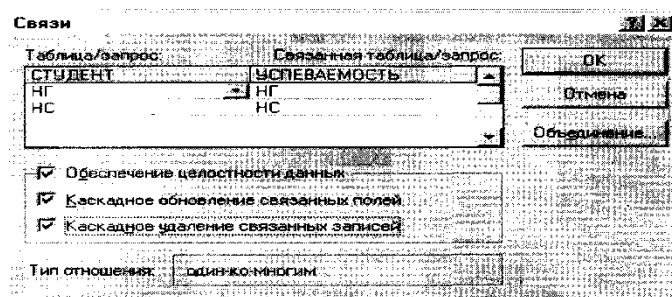
В открывшемся окне *Связи* в строке *Тип отношения* установится *один-ко-многим*.

Аналогичные действия выполняются для других пар таблиц КАФЕДРА-ПРЕПОДАВАТЕЛЬ (ключ ККАФ), ПРЕДМЕТ-» ИЗУЧЕНИЕ (ключ КП), ПРЕПОДАВАТЕЛЬ-ИЗУЧЕНИЕ (ключ ТАБН), ГРУППА-ИЗУЧЕНИЕ (ключ НГ).

*Определение связей по составному ключу.*

Для установления связи между таблицами СТУДЕНТ-УСПЕВАЕМОСТЬ, которые связаны по составному ключу НГ+НС в главной таблице СТУДЕНТ выделить оба этих поля, удерживая клавишу <Ctrl>. Перетащить оба поля на поле НГ в подчиненной таблице УСПЕВАЕМОСТЬ.

В окне *СВЯЗИ* для ключевого поля НС главной таблицы *Таблица/запрос* выбрать соответствующее поле подчиненной таблицы *Связанная таблица/запрос*.



Аналогично определяются связи между парой таблиц ИЗУЧЕНИЕ->УСПЕВАЕМОСТЬ (составной ключ связи — НГ+КП+ТАБН).

**Лабораторная работа № 4** Создание однотабличной формы

Создать однотабличные формы на таблицы «группа», «студент», «кафедра», «преподаватель», предмет

Методические указания

В окне базы данных выбирать объект *Формы* и нажать кнопку *Создать*. В окне *Новая форма* выбрать в качестве источника данных таблицу ПРЕДМЕТ и режим создания *Авто форма: в столбце*. Этот режим обеспечит ввод/вывод всех полей выбранной таблицы в однозаписевой форме, которая удобна в данном случае, т. к. поле ПРОГР (тип МЕМО) требует много места в форме.

Работа команды *Авто форма: в столбце* завершается отображением формы в режиме формы.

#### Лабораторная работа № 4

Создание многотабличной формы

Создать многотабличные формы «группа-студент» (форма «студент» подчиненная), «кафедра-преподаватель» (форма «преподаватель» подчиненная)

Методические указания

Составная многотабличная форма создается для работы с несколькими взаимосвязанными таблицами. Многотабличная форма может состоять из основной части и одной или нескольких подчиненных включаемых форм, т. е. быть составной. Подчиненная форма может быть построена на основе как подчиненной, так и главной таблицы относительно таблицы-источника основной части формы.

Многотабличная форма может не иметь включаемых форм. В этом случае в форму кроме полей таблицы, на основе которой она строится, добавляются поля из связанной с ней таблицы, являющейся главной относительно основной таблицы формы. Многотабличная форма может быть создана в режиме конструктора или с помощью мастера форм.

При создании многотабличной формы средствами Access могут использоваться различные приемы. Наиболее технологичным является, очевидно, первоначальное создание форм с помощью мастера с последующей их доработкой в конструкторе. Мастер упрощает процесс создания формы, так как автоматически выполняет большинство требуемых операций.

Для создания формы в окне базы данных надо выбрать закладку *Форма* и нажать клавишу *Создать*. В окне *Новая форма* выбрать режим создания *Мастер форм* и можно в качестве источника данных основной части формы выбрать из списка таблицу (Например, *Группа*). В открывшемся первый раз диалоговом окне *Создание форм* последовательно выбираются таблицы и из них поля, включаемые в форму (Например, *Студент*). Далее следовать инструкциям последовательно отрывающихся окон.

Пример формы «группа-студент» приведен на рисунке.

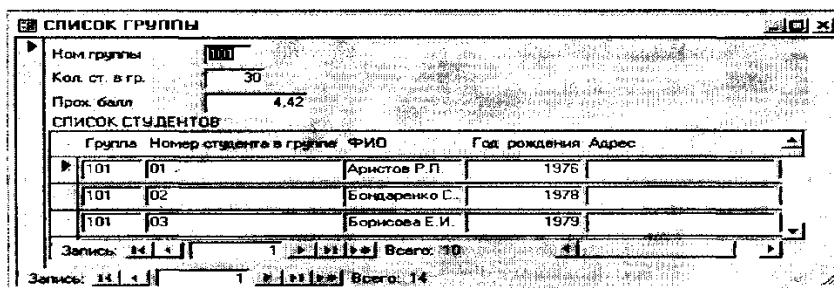


Рис. 4.19. Многотабличная форма, созданная мастером на основе двух взаимосвязанных таблиц

#### Лабораторная работа № 5

Создать однотоабличные запросы на выборку: «предметы количество часов которых больше 150», «Студенты младше 1982 года»,

Методические указания

Технология конструирования однотоабличного запроса на выборку на примере получения информации из таблицы ПРЕДМЕТ базы данных *Учебный процесс*.

**Использование логических операций в условии отбора**

- Пусть надо выбрать предметы, по которым общее число часов изучения не более 100 и есть лекции, а также выбрать предметы, по которым общее число часов больше 150 и число семестров изучения не более двух. Результат должен содержать наименование предмета (НП), общее число часов по предмету (ЧАСЫ), количество



лекционных часов (ЛЕК) и число семестров (ЧС).

Для создания запроса в окне базы данных выбрать закладку **Запросы** и нажать кнопку **Создать**. Можно также щелкнуть на панели инструментов по кнопке списка **Новый объект**.

В окне **Новый запрос** выбрать **Конструктор**.

В окне **Добавление таблицы** выбрать таблицу ПРЕДМЕТ и нажать кнопку **Добавить**. Закрыть окно **Добавление таблицы**.

В окне **<Имя запроса>: запрос на выборку** перетащить из списка таблицы ПРЕДМЕТ поля НП, ЧАСЫ, ЛЕК и ЧС в столбцы бланка запроса в строку *Поле*.

Сформулированные условия требуют задания следующего логического выражения:

(ЧАСЫ<=100 AND ЛЕК<>0) OR (ЧАСЫ>150 AND ЧС<3)

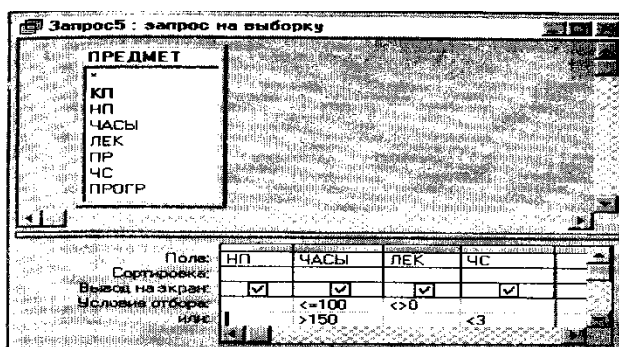
Условия из первых скобок записать в соответствующих полях первой строки *Условия отбора*. Между условиями в разных полях одной строки выполняется логическая операция AND. Условия из вторых скобок записать в соответствующих полях второй строки *Условия отбора*. Между условиями, записанными в разных строках, выполняется логическая операция OR.

Выполнить запрос, нажав на панели конструктора запросов кнопку **Запуск**, или кнопку **Представление запроса**. На экране появится окно запроса в режиме таблицы с записями из таблицы ПРЕДМЕТ, отвечающими заданным условиям отбора.

Сохранить запрос, нажав кнопку **сохранить** и введя имя запроса. Закрыть запрос по команде меню **Файл|Закрыть** или, нажав кнопку окна запроса **Закрыть**.

Выполнить сохраненный запрос нажатием кнопки **открыть** в окне базы данных.

Пример создания запроса на выборку «предметы количество часов которых больше 150»



Остальные запросы создаются аналогично.

### Лабораторная работа № 6

Создать многотабличный запрос «Успеваемость студента» на основании таблиц «группа», «студент», «предмет», «преподаватель», «успеваемость»

Методические указания

• Пусть необходимо получить информацию об оценках, полученных студентом по всем предметам. Результат должен содержать фамилию студента, наименования сданных предметов и оценки.

Для создания запроса в окне базы данных выбрать закладку **Запросы** и нажать кнопку **Создать**. Можно также щелкнуть на панели инструментов по кнопке **Новый объект**.

В окне **Новый запрос** выбрать **Конструктор**.

**Формирование схемы данных запроса**

В окне **Добавление таблицы** выбрать:

- СТУДЕНТ — для выборки фамилии студента из поля **ФИО**,
- УСПЕВАЕМОСТЬ — для выборки оценок по предмету (из поля **ОЦЕНКА**),
- ПРЕДМЕТ — для выборки наименования предмета (из поля **НП**),

Закрыть окно **Добавление таблицы**.

В окне конструктора запросов представлена схема данных запроса, содержащая таблицы, выбранные для данного запроса. Между таблицами автоматически

	<p>установлены необходимые связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>одно-многозначная</i> связь между СТУДЕНТ и УСПЕВАЕМОСТЬ по составному ключу НГ+НС в соответствии с построенной ранее схемой данных,</li> <li>• <i>связь-объединение</i> между УСПЕВАЕМОСТЬ и ПРЕДМЕТ, поскольку эти таблицы имеют поля с одинаковым именем КП и одинаковым типом данных.</li> </ul> <p><b>Подготовка бланка запроса</b></p> <p>Поскольку в запросе используется несколько таблиц, в бланке запроса удобно видеть имя таблицы наряду с именем поля. Для отображения имени таблицы в бланке запроса выполнить команду <b>Вид Имена таблиц</b> или нажать соответствующую кнопку на панели инструментов.</p> <p>Перетащить с помощью мыши поля, включаемые в результат выполнения запроса, в строку бланка запроса <i>Поле</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; ФИО — из таблицы СТУДЕНТ,</li> <li>&gt; НП — из таблицы ПРЕДМЕТ,</li> <li>&gt; ОЦЕНКА - из таблицы УСПЕВАЕМОСТЬ.</li> </ul> <p><b>Ввод значений в условия отбора записей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пусть необходимо получить информацию об успеваемости конкретных студентов — Боярской Н.П. и Маковой.</li> </ul> <p>Задать в строке <i>Условие отбора</i> их фамилии. Записать фамилии студентов в разных строках бланка запроса, поскольку необходимо выбрать записи со значением в поле ФИО — Боярская или Макова.</p> <p>Поскольку инициалы студентки Маковой неизвестны, ее фамилию задать с использованием символа шаблона звездочка *.</p> <p>Выполнить запрос, нажав на панели конструктора запросов кнопку <b>Запуск</b>.</p> <p>Записи о заданном студенте появятся в результирующей таблице запроса только в том случае, если запись об этом студенте содержится в таблице СТУДЕНТ и в таблице УСПЕВАЕМОСТЬ имеются записи, связанные с записью о студенте.</p> <p><b>Формирование записей результата при выполнении запроса</b></p> <p>По заданной фамилии студента (Боярская Н.П.) в таблице СТУДЕНТ отыскивается запись. По значению ключа связи НГ+НС осуществляется выборка подчиненных записей из таблицы УСПЕВАЕМОСТЬ с оценками данного студента по разным предметам (в поле ОЦЕНКА). Для каждой из этих записей по значению ключа связи КП выбирается одна запись с наименованием предмета (НП) из таблицы ПРЕДМЕТ.</p> <p style="text-align: center;"><b>Лабораторная работа №7.</b></p> <p>Создать однотоабличные отчеты на основе таблиц : «группа», «студент», «кафедра», «преподаватель», Создать многотоабличные отчеты «группа-студент», «кафедра-преподаватель» . Методические указания <b>Создание отчета</b> В окне базы данных выбрать закладку <b>Отчеты</b> и нажать кнопку <b>Создать</b>. В окне <b>Новый отчет</b> выберем таблицу <i>Группа</i>, которая будет источником данных для отчета. Для создания отчета в режиме Конструктора выбрать <b>Конструктор</b>. В открывшемся окне Конструктора отчет будет содержать разделы. Если отсутствует раздел <b>Заголовок отчета</b>, добавить его, нажав кнопку <b>Заголовок / Примечание отчета</b>. Создание однотоабличного и многотоабличного отчетов с использованием мастера аналогично созданию однотоабличной и многотоабличной форм.</p>
<b>Примечание.</b>	Домашние работы должны быть представлены в точно установленный преподавателем срок. В случае сдачи работ после установленного срока снимается 50% баллов, полученных студентом.

**Календарно-тематический план распределения часов с указанием недели, темы  
1 полугодие**

№	Дата	Тема	Кол-во часов	Литература	Подготовительные вопросы по модулям
---	------	------	--------------	------------	-------------------------------------

1	05.09.18.	Финансово- экономический анализ. Базисные финансовые расчеты	2	<p><b>Основная</b></p> <p>1. Макарова, Н. В. Информатика: учебник для вузов. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 679 с.</p> <p>2. Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс. 2-е издание: учебное пособие для вузов. – Спб.: Питер, 2007. – 640 с.</p> <p>3. Поппель Г., Голдстайн Б. Информационная технология - миллионные прибыли. - М.: Экономика, 1990.</p> <p>4. Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 1993.</p> <p>5. Матвеев Л.А. Информационные системы: поддержка принятия решений: Учебное пособие. - Спб.: Изд-во СПбУЭФ, 1996.</p> <p>6. Информационное обеспечение интегрированных производственных систем / Под ред. В.В. Александрова. - Л.: Машиностроение, 1986.</p> <p>7. Пономарева К.В., Кузьмин Л.Г. Информационное обеспечение АСУ. - М.: Высшая школа, 1991.</p> <p>8. Тамбовцев В.Л. Пятый рынок: экономические проблемы производства информации. - М.: Изд-во МГУ, 1993.</p> <p>9. Акулов, О. А.</p>	1.Опишите интерфейс MS Excel. Что может быть содержимым ячеек MS Excel. Какие задачи позволяют решать электронные таблицы?
2	12.09.18.	Начисление процентов по простой процентной ставке	2		2.В чем разница абсолютной и относительной адресации, что такое смешанная адресация. Приведите примеры использования абсолютной и относительной адресации в MS Excel.
3	17.09.18.	Дисконтирование и учет	2		3.Опишите процесс создания автоматического оглавления и документа слияния в M. Word.
4	19.09.18.	Поток платежей или финансовая рента	2		4.Базы данных. Системы управления базами данных и базами знаний.
5	26.09.18.	Погашение или амортизация долгам	2		5.Объекты баз данных. Основные операции с данными.
6	01.10.18.	Банковский кредит	2		6.Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта; базы знаний, экспертные системы, искусственный интеллект.
7	03.10.18.	Депозиты	2		7.Локальные и глобальные сети ЭВМ.
8	10.10.18.	Векселя. Простой вексель, казначейские векселя.	2		8.Компьютерные коммуникации и коммуникационное оборудование.
9	15.10.18.	Функции финансового анализа(категория, функция, аргумент)	2		9.Программы для работы в сети Интернет
10	17.10.18.	Анализ экономической деятельности предприятий ( экономический анализ, понятия, структурная схема терминов)	2		10. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну.
11	29.10.18.	Доходность облигации	2		11. Информационная
12	31.10.18.	Линейная оптимизация ( целевая функция)	2		
13	07.11.18.	Целочисленная оптимизация	2		
14	12.11.18.	Нелинейная оптимизация	2		
15	14.11.18.	Пример решения транспортной задачи. Оптимизация транспортных потоков	2		
16	07.11.18.	Финансово-экономические расчеты(определение будущей стоимости с помощью БЗ)	2		
17	21.11.18.	Метод наименьших квадратов и его использование для нахождения аппроксимирующей функции	2		
18	26.11.18.	Метод наименьших квадратов и его использование для нахождения аппроксимирующей функции	2		
19	28.11.18.	Корреляционный и регрессионный анализ в экономических	2		

		исследованиях		Информатика: базовый курс. Учебник для вузов. – М.: Омега-Л, 2005. – 590 с.	безопасность и ее составляющие
20	05.12.18.	Корреляционный и регрессионный анализ в экономических исследованиях	2	10.Острейковский, В. А.	12. Методы защиты информации. Организационные меры защиты информации.
21	10.12.18.	Аппроксимация	2	Информатика: учебник для технических специальностей вуза. – М.: Высшая школа, 2005. – 653 с.	13. Классификация и характеристики компьютерных вирусов. Методы защиты от компьютерных вирусов.
22	12.12.18.	Экстраполяция	3	Дополнительная литература: 1. Фаронов В.В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня: учеб. для вузов по напр. «Информатика и вычисл. техника». - СПб.: Питер, 2007. -639с. 2. Попов В.Б.Паскаль и Дельфи: учеб. курс. – СПб.: Питер, 2005. – 575.	14. Понятие системного программного обеспечения: назначение, возможности, структура; операционные системы. 15. Основы машинной графики. Системы компьютерной графики и анимации 16. Анализ и обработка данных электронной таблицы
<b>Итого 45</b>					

## 2 полугодие

№	Дата	Тема	Кол-во час	Литература	Подготовительные вопросы по модулям
1		Понятие базы данных. Проектирование базы данных.	2	Основная 1.Макарова, Н. В. Информатика: учебник для вузов. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 679 с.	Для чего используется СУБД MS Access? Какие способы создания таблиц в СУБД MS Access вы знаете?
2		Логическая структура реляционной базы данных Характеристика современных СУБД.	2	2.Симонович, С. В. Информатика. Базовый курс. 2-е издание: учебное пособие для вузов. – СПб.: Питер, 2007. – 640 с.	17. Дайте определение понятию «ключевое поле таблицы». Объясните последовательность добавления и удаления полей в таблице.
3		Запуск Access. Вид экрана в MS Access. Объекты MS Access.	2	3.Поппель Г.,	18. Что описывает
4		Создание таблицы базы данных. Конструктор таблиц.	2		
5		Схема данных, виды схем. Технология создания.	2		
6		Формы. Технология разработок форм	2		

7		Разработка однотоабличных форм. Мастер форм. Разработка многотабличных форм	2	<p>Голдстайн Б. Информационная технология - миллионные прибыли. - М.: Экономика, 1990.</p> <p>4. Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 1993.</p> <p>5. Матвеев Л.А. Информационные системы: поддержка принятия решений: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1996.</p> <p>6. Информационное обеспечение интегрированных производственных систем / Под ред. В.В. Александрова. - Л.: Машиностроение, 1986.</p> <p>7. Пономарева К.В., Кузьмин Л.Г. Информационное обеспечение АСУ. - М.: Высшая школа, 1991.</p> <p>8. Тамбовцев В.Л. Пятый рынок: экономические проблемы производства информации. - М.: Изд-во МГУ, 1993.</p> <p>9. Акулов, О. А. Информатика: базовый курс. Учебник для вузов. – М.: Омега-Л, 2005. – 590 с.</p> <p>10. Острейковский, В. А. Информатика: учебник для технических специальностей вуза. – М.: Высшая школа, 2005. – 653 с.</p> <p>Дополнительная</p>	<p>схема данных в MS Access? Перечислите и охарактеризуйте типы связей в реляционных базах данных.</p> <p>19. Какие виды запросов существуют в СУБД? Какая последовательность создания запросов в MS Access?</p> <p>20. Объясните последовательность работы с Конструктором в MS Access. Как сформировать условие отбора?</p>
8		Запросы. Технология разработок запросов..	2		
9		Разработка однотоабличных запросов Разработка многотабличных запросов	2		
10		Логические операции в условии отбора	2		
11		Запросы параметров. Запросы с вычисляемыми полями.	2		
12		Отчеты. Технология разработок отчетов. Создание однотоабличного отчета.	2		
13		Создание многотабличного отчета. Просмотр и печать отчета	2		
14		Макросы. Технология создания макросов.	2		
15		Модули. Технология создания модулей	2		

					литература: 1. Фаронов В.В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня: учеб. для вузов по напр. «Информатика и вычисл. техника». - СПб.: Питер, 2007. -639с. 2. Попов В.Б. Паскаль и Дельфи: учеб. курс. – СПб.: Питер, 2005. – 575.	
<b>Итого</b>					<b>30</b>	

**I-полугодие**  
**График самостоятельной работы студентов**

№	Недели Месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Суммы баллов
		октябрь					декабрь											
1	Текущий контроль	20					20											40 баллов
2	Срок сдачи П.Р.	22.10 - 27.10. 2018г.					17.12 – 22.12. 2018г.											

**II- полугодие**

№	Недели Месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Суммы баллов
		март					май											
1	Текущий контроль	20					20											40 баллов
2	Срок сдачи П.Р.	11.03 - 11.04. 2019г.					06.05 – 11.05. 2019г.											