

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Базовая кафедра Менеджмента и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова

« _____ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БАЗЫ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ

Б1.В.04

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

38.03.02 Менеджмент

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Информационный менеджмент

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	8
4.3 Лабораторные работы.....	13
4.4 Практические занятия.....	13
4.5. Контрольные мероприятия: контрольная работа.....	13
5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ	19
9.2. Методические указания по выполнению контрольной работы.....	54
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	54
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	54
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	55
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	61
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	62
Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....	63

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к информационно-аналитическому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов представлений о принципах построения баз данных и знаний, а также практических навыков по проектированию и разработке баз данных и знаний.

Задачи дисциплины

- ознакомление студентов с основными принципами организации баз и данных и знаний;
- получение теоретических знаний и практических навыков по проектированию и разработке баз данных;
- приобретение знаний об основных этапах проектирования баз данных, моделях данных (иерархической, сетевой и реляционной), принципах нормализации отношений;
- приобретение знаний о реляционной алгебре и реляционном исчислении, внутренней организации реляционной СУБД;
- ознакомление с технологией “клиент-сервер”, современными промышленными СУБД и перспективами их развития;
- изучение возможностей СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных, средствами этих СУБД;
- понимание этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения;
- получение навыков работы со специализированными аппаратными и программными средствами, ориентированными на построение баз данных и знаний больших объемов хранения.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-7	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знать: - методы поиска информации по темам; уметь: - разрабатывать логическую структуру базы данных в процессе технического проектирования с помощью метода нормализации отношений, использования методов реляционной алгебры и уровней абстракции данных; владеть: –методами поиска и применения информации;
ПК-11	владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота	знать: - теорию баз данных реляционного типа; уметь: - разрабатывать приложения с использованием аппарата баз данных;

	организации, ведения баз данных по различным показателям и формированию информационного обеспечения участников организационных проектов	владеть: – инструментом СУБД для создания приложений, использующих базы данных;
--	---	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ОД.4 Базы данных и знаний относится к вариативной части обязательных для изучения дисциплин.

Дисциплина Б1.В.ОД.4 Базы данных и знаний базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: Информатика, Табличные редакторы, Программные средства разработки WEB-страниц и презентаций.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Б1.В.ОД.4 Базы данных и знаний представляет основу для изучения дисциплин: Информационные технологии в менеджменте Информационная система и организация, Бизнес-аналитика.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах					Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации (экзамен, зачет)
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Заочная	4	-	180	18	6	12	153	кр	экзамен
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудо- емкость (час.)	в т.ч. в интерактивн ой, актив- ной, иннова- ционной формах, (час.)	Распределение по семестрам, час
			4
1	2	3	4
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	4	18
Лекции (Лк)	8	2	8
Практические занятия (ПЗ)	12	2	12
Контрольная работа	+	-	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	153	-	153
Подготовка к практическим занятиям	38	-	38
Подготовка к экзамену в течение семестра	38	-	38
Подготовка к экзамену	39	-	39
Выполнение контрольной работы	38	-	38
III. Промежуточная аттестация	9	9	9
экзамен			
Общая трудоемкость дисциплины час.	180	4	180
зач. ед.	5		5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для заочной формы обучения:

№ раз- дела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудо- ем- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоя тельная работа обучаю- щихся*
			лекции	практи- ческие занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Основы построения баз данных и знаний	29	1	2	26
1.1.	Системы баз данных и знаний.	14,5	0,5	1	13
1.2.	Жизненный цикл базы данных.	14,5	0,5	1	13
2.	Модели представления данных	28	1	2	25
2.1.	Классификация моделей данных	13,5	0,5	1	12
2.2.	Разновидности инфологических моделей данных	14,5	0,5	1	13
3.	Даталогические модели	29	1	2	26

	данных				
3.1.	Иерархические модели	5	=	-	5
3.2.	Сетевые модели	5,5	-	0,5	5
3.3.	Реляционные модели	6,5	-	0,5	6
3.4.	Язык структурированных запросов SQL	6	0,5	0,5	5
3.5.	Проектирование реляционных баз данных	6	0,5	0,5	5
4.	Создание базы данных	30	2	2	26
4.1.	Создание баз данных средствами пакета Office	15	1	1	13
4.2.	Создание и модификация базы данных	15	1	1	13
5.	Базы данных в сетях	29	2	2	25
5.1.	Основные принципы работы с СУБД Microsoft Access.	9	0,5	0,5	8
5.2.	Архитектура "клиент-сервер". Распределенные базы данных	9	0,5	0,5	8
5.3.	Базы данных в Интернет	11	1	1	9
6.	Современное состояние и перспективы развития баз данных	28	1	2	25
6.1.	Обслуживание баз данных	6,5	-	0,5	6
6.2.	Целостность и сохранность баз данных.	8	0,5	0,5	7
6.3.	Перспективы развития БД и СУБД.	6,5	-	0,5	6
6.4.	Базы знаний и их применение для формирования экономических решений	7	0,5	0,5	6
	ИТОГО	173	8	12	153

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела и темы дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
1.	Основы построения баз данных и знаний		
1.1.	Системы баз данных и знаний.	Файловые системы. Области применения файловых систем. Недостатки файловых систем обработки данных. Концепция баз данных (БД) и систем управления БД (СУБД). Назначение и области применения БД. Классификация СУБД. Функции СУБД. Обзор существующих СУБД. Единицы информации. Введение в банки данных. Основные требования, предъявляемые к банкам данных. Назначение и основные компоненты системы баз данных. Фундаментальные понятия и определения. Классификация СУБД. Архитектура СУБД. Основные функции СУБД, схема ее работы, назначение и характеристика основных компонентов СУБД. Уровни представления информации в базах данных. Логическая и физическая независимость данных и средства ее обеспечения. Роль администраторов баз данных. Архитектура открытого доступа к данным; импорт, экспорт и присоединение данных. Средства организации баз данных: системы управления базами (СУБД), классификация, назначения, базовые понятия, области применения и использования; примеры организации баз данных.	-
1.2.	Жизненный цикл базы данных.	Ранние подходы к организации БД. Иерархические и сетевые модели данных. Основные понятия, принципы организации, языки определения и манипулирования данными. Сильные места и недостатки ранних систем. Жизненный цикл базы данных.	-
2.	Модели представления данных		
2.1.	Классификация моделей данных	Этапы проектирования БД. Классификация моделей данных. Понятия схемы и подсхемы. Модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная модели данных; атрибуты и ключи; нормализация отношений; реляционная алгебра;	Обсуждение ситуаций (4 часа)

		основные операции реляционной алгебры.	
2.2.	Разновидности инфологических моделей данных	Инфологические модели и способы их проектирования: ODL; диаграммы сущность-связь (E/R-диаграммы): классы и экземпляры сущностей, типы связей, моделирование ограничений, слабые множества сущностей, специализация и генерализация как способы создания иерархии классов сущностей.	-
3.	Даталогические модели данных		
3.1.	Иерархические модели	Иерархический подход к организации баз данных. Иерархическая модель - форма деревьев с дугами-связями и узлами-элементами данных. Иерархическая структура: неравноправие между данными - одни жестко подчинены другим. Иерархические базы данных графически могут быть представлены как перевернутое дерево, состоящее из объектов различных уровней. Верхний уровень (корень дерева) занимает один объект, второй - объекты второго уровня и так далее. Подобные структуры удовлетворяют требованиям многих, но не всех реальных задач.	-
3.2.	Сетевые модели	Основные принципы сетевой модели данных. Сетевая модель данных определяется в тех же терминах, что и иерархическая. Она состоит из множества записей, которые могут быть владельцами или членами групповых отношений. Основное различие моделей иерархического и сетевого типа: в сетевой модели запись может быть членом более чем одного группового отношения. Согласно этой модели каждое групповое отношение именуется и проводится различие между его типом и экземпляром. Тип группового отношения задается его именем и определяет свойства общие для всех экземпляров данного типа. Экземпляр группового отношения представляется записью-владельцем и множеством (возможно пустым) подчиненных записей. При этом имеется следующее ограничение: экземпляр записи не может быть членом двух экземпляров групповых отношений одного типа.	-
3.3.	Реляционные модели	Основные концепции и термины: отношение, тип данных, домен, атрибут, ключи, схема отношения, схема БД. Фундаментальные свойства отношений. Правила преобразования E/R- модели в реляционную схему. Реляционная алгебра: теоретико-множественные операции:	-

		<p>объединение, пересечение, разность, декартово произведение; специальные операции: ограничения отношений, проекция, соединение, деление. Присвоение и переименование в реляционной алгебре. Общие понятия реляционного подхода к организации баз данных. Внутренняя организация реляционных СУБД. Виды физической организации файлов в базах данных. Стратегия разрешения коллизий с областью переполнения. Индексированные файлы. Модели БД при бесфайловой организации; архитектура разделяемой памяти. Операции поиска, вставки, удаления и модификации для различных случаев организации файлов.</p>	
3.4.	Язык структурированных запросов SQL	<p>Языки манипулирования данными, виды запросов на обработку данных, использование SQL для выборки, обновления и удаления данных, технология запросов. Функции и основные возможности языка SQL. Стандартизация SQL. Формы SQL. Типы данных. Средства определения схемы. Средства обеспечения ссылочной целостности, целостности объектов и целостности приложений. Операторы языка определения данных: средства определения таблиц, пользовательских представлений, индексов. Средства манипулирования данными: операторы изменения содержимого базы данных, запросы в SQL. Работа с дубликатами, правила составления предикатов для уточнения выбора, агрегатные функции. Соединения таблиц, специальные операторы соединения. Вложенные запросы. Коррелированные подзапросы. Операции над результатами нескольких запросов. Средства управления транзакциями. Средства администрирования данных. Использование SQL с языками программирования (встроенный SQL). Использование динамического SQL в приложениях. Оптимизация SQL.</p>	-
3.5.	Проектирование реляционных баз данных	<p>Проектирование баз данных: основные принципы проектирования; базовые модели данных; описание баз данных; логическая и физическая структура базы данных. Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. Первая, вторая, третья нормальные формы, нормальная форма Бойса - Кодда; четвертая и пятая нормальные формы.</p>	-

		Правила вывода функциональных зависимостей. Определения, свойства и алгоритмы декомпозиции схем отношений. Основные этапы проектирования реляционной базы данных. CASE-технологии. Средства автоматизированного проектирования баз данных.	
4.	Создание базы данных		
4.1.	Создание баз данных средствами пакета Office		Лекция- беседа (6 часов)
4.2.	Создание и модификация базы данных	Создание и модификация базы данных по различным предметным областям. Поиск, сортировка, индексирование базы данных.	-
5.	Базы данных в сетях		
5.1.	Основные принципы работы с СУБД Microsoft Access.	СУБД ACCESS. - реляционная база данных. Основные объекты <i>базы данных</i> : таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули. Создание основных элементов БД. Создание таблиц. Связывание таблиц. Создание форм. Создание запросов. Создание отчетов.	-
5.2.	Архитектура "клиент-сервер". Распределенные базы данных	Администрирование MySQL – сервера и баз данных. Общие проблемы безопасности и система привилегий доступа MySQL. Системные таблицы MySQL. Соединение с сервером MySQL. Управление доступом. Управление учетными записями пользователей. Администрирование базы данных. Группы привилегий и пользователей. Ограничение привилегий на определенные таблицы и столбцы. Отмена привилегий. Использование представлений для фильтрации привилегий. Распределенная база данных. Распределенная система управления базой данных. Распределенная обработка. Параллельные СУБД. Гомогенные и гетерогенные системы. Мультибазовые системы. Преимущества и недостатки распределенных СУБД. Распределение данных Основные вопросы, рассматриваемые на лекции: Централизованное размещение данных. Раздельное (фрагментированное) размещение данных. Размещение с полной репликацией. Размещение с выборочной репликацией. Обеспечение прозрачности в РСУБД. Прозрачность распределенности. Прозрачность фрагментации. Прозрачность расположения. Прозрачность репликации. Прозрачность локального отображения.	-

		Прозрачность именования. Прозрачность транзакций. Прозрачность параллельности. Прозрачность отказов. Прозрачность выполнения. Прозрачность использования СУБД.	
5.3.	Базы данных в Интернет	Базы данных в сети Интернет. Расположение информации из баз данных на Web-страницах сети. Задачи публикации баз данных в Интернет: организация взаимосвязи систем управления базами данных, которые работают на различных платформах; построение информационных систем в сети Интернет на основе многоуровневой архитектуры баз данных; построение локальных Интранет-сетей с помощью технологий публикации баз данных в Интернет; применение в Интернет информации из имеющихся локальных сетевых баз данных; использование баз данных для упорядочения информации, представленной в сети Интернет; использование обозревателя Web как доступной клиентской программы для доступа к базам данных в Интернет. Основные способы формирования Web-страниц, содержащих информацию из баз данных: статическая публикация; динамическая публикация. Средства и технологии создания динамических страниц. Класс Web-приложений, публикующих базы данных в сети Интернет.	
6.	Современное состояние систем управления базами данных		
6.1.	Обслуживание баз данных	Обслуживание баз данных: технология работы; понятия транзакции; обеспечение работоспособности, восстановление данных;	
6.2.	Целостность и сохранность баз данных.	Понятия целостности, надежности и безопасности. Классификация ограничений целостности. Принципы поддержки целостности в реляционных базах данных. Классификация безопасных систем. Уровни защиты. Реализация системы защиты. Проверка полномочий. Администрирование баз данных. Управление учетными записями и правами доступа. Резервное копирование и восстановление баз данных. Архивация данных. Методы сжатия данных. Алгоритмы архивации данных. Перечень программ сжатия с кратким указанием алгоритмов их работы. Обеспечение функционирования баз данных.	

		Управление транзакциями.	
6.3.	Перспективы развития БД и СУБД.	Методы для решения задач интеллектуального анализа данных. Системы обработки транзакций. Параллельные и распределенные БД. Хранилища данных. БД и Web-технологии.	-
6.4.	Базы знаний и их применение для формирования экономических решений	Модели представления знаний. Деревья (вывода, целей). Семантические сети представления знаний. Фреймы в представлении знаний. Нечёткие множества в моделях баз знаний. Хранилища данных и их применение для формирования экономических решений. Технология баз информации. Информационное обеспечение процессов управления в экономике.	-

4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1.	4.	Создание баз данных средствами MS Excel	6	Работа в малых группах (1 час)
2.	5.	Основные принципы работы с СУБД MS Access.	6	Работа в малых группах (1 час)
ИТОГО			12	4

4.5. Контрольные мероприятия: контрольная работа

Цель: - дать представление о современных информационных технологиях обработки данных.

Задачей работы является развитие практических навыков в разработке базы данных и работы с системой управления базами данных (СУБД) MS Access.

Структура: 10 заданий

Основная тематика: разработка базы данных и работа с системой управления базами данных (СУБД) MS Access.

Рекомендуемый объем: 20 - 30 стр.

Варианты для контрольной работы:

№ п/п	Название предметной области
1.	Гостиницы одного населенного пункта
2.	Футбольная команда
3.	Видеотека
4.	БД Музыкальных дисков
5.	Автобусные туры
6.	Железнодорожные туры
7.	Авиаперевозки
8.	Речные туры на теплоходах
9.	Группа
10.	Библиотека

Контрольная работа выполняется как индивидуальное домашнее задание. Зачтенная работа оформляется и включается в портфолио студента.

График контрольных мероприятий для заочной формы обучения

Продолжительность семестра	Курс 3, осенний семестр (установочная сессия), номер недели семестра																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Контрольные мероприятия	ВЗ	ВЗ	ВЗ														

Продолжительность семестра	Курс 3, весенний семестр (экзаменационная сессия), номер недели семестра																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Контрольные мероприятия																	кр	кр	кр

Условные обозначения контрольных мероприятий:

ВЗ – выдача задания;

кр – прием контрольных работ;

Оценка	Критерии оценки контрольной работы
зачтено	«Зачтено» ставится при условии правильного выполнения всех заданий.
не зачтено	Если не выполнено хотя бы одно из обязательных заданий, то студент получает оценку «Не зачтено» и не допускается к семестровым контрольным мероприятиям: зачету или экзамену в соответствии с учебным планом.

5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>		<i>Σ комп.</i>	<i>t_{ср}, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
			<i>ОПК</i>	<i>ПК</i>				
			<i>7</i>	<i>11</i>				
1		2	3	4	5	6	7	8
1. Основы построения баз данных и знаний		26	+	+	2	4	Лк, кр, СР	кр, экзамен
2. Модели представления данных		25	+	+	2	6	Лк, кр, СР	кр, экзамен
3. Даталогические модели данных		26	+	+	2	7,5	Лк, кр, СР	кр, экзамен
4. Создание базы данных		26	+	+	2	18,5	Лк, ПЗ, кр, СР	кр, экзамен
5. Базы данных в сетях		25	+	+	2	54,5	Лк, ПЗ, кр, СР	кр, экзамен
6. Современное состояние и перспективы развития баз данных		25	+	+	2	17,5	Лк, кр, СР	кр, экзамен
всего часов		153	77	76	2	77		

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основная литература

1. Баженова, И.Ю. SQL и процедурно-ориентированные языки / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 167 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-94774-539-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428934> (09.11.2017).

2. Чурбанова, О.В. Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access: учебно-методическое пособие / О.В. Чурбанова, А.Л. Чурбанов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск: САФУ, 2015. - 152 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-01029-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436230> (09.11.2017).

Дополнительная литература

3. Информационные технологии: лабораторный практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; авт.-сост. С.В. Говорова, М.А. Лапина. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 168 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459048> (10.05.2018).

Технологии защиты информации в компьютерных сетях / Н.А. Руденков, А.В. Пролетарский, 4. Е.В. Смирнова, А.М. Суоров. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 369 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428820> (10.05.2018).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания (Вид заяв- тия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспечен- ность, (экз./ чел.)
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Баженова, И.Ю. SQL и процедурно-ориентированные языки / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 167 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-94774-539-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428934 (09.11.2017).	Лк, ПЗ, кр	ЭР	1,0
2.	Чурбанова, О.В. Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access: учебно-методическое пособие / О.В. Чурбанова, А.Л. Чурбанов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск: САФУ, 2015. - 152 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-01029-6; То же [Электронный ресурс]. - URL:	Лк, ПЗ, кр	ЭР	1,0

	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436230 (09.11.2017).			
3.	Щелоков, С.А. Базы данных: учебное пособие / С.А. Щелоков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 298 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752 (09.11.2017).	Лк, ПЗ, кр	ЭР	1,0
4.	Маркин, А.В. Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие / А.В. Маркин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Диалог-МИФИ, 2014. - 384 с.: ил. - Библиогр.: с. 364-366. - ISBN 978-5-86404-227-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89077 (09.11.2017).	Лк, ПЗ, кр	ЭР	1,0
5.	Стасышин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных: учебное пособие / В.М. Стасышин. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2121-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774 (10.05.2018).	Лк, ПЗ, кр	ЭР	1,0
Дополнительная литература			<i>Лк, ПЗ, кр</i>	
6.	Гущин, А.Н. Базы данных: учебник / А.Н. Гущин. - М.: Директ-Медиа, 2014. - 266 с.: ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4458-5147-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149 (09.11.2017).	Лк, ПЗ, кр	ЭР	1,0
7.	Медведкова, И.Е. Базы данных / И.Е. Медведкова, Ю.В. Бугаев, С.В. Чикунов; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; науч. ред. Г.В. Абрамов. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 105 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-060-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336039 (09.11.2017).	Лк, ПЗ, кр	ЭР	1,0
8.	Абросимова, М.А. Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access: практикум / М.А. Абросимова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное	Лк, ПЗ, кр	ЭР	1,0

	бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет экономики и сервиса», Кафедра «Информатика и ИКТ». - Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. - 56 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272367 (09.11.2017).			
9.	Информационные технологии: лабораторный практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; авт.-сост. С.В. Говорова, М.А. Лапина. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 168 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459048 (10.05.2018).	Лк, ПЗ, кр	ЭР	1,0
10.	Технологии защиты информации в компьютерных сетях / Н.А. Руденков, А.В. Пролетарский, Е.В. Смирнова, А.М. Суоров. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 369 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428820 (10.05.2018).	Лк, ПЗ, кр	ЭР	1,0

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/>
8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search> /договор №101/НЭБ/2318 от 03.07.2017
9. http://mathserfer.com/problast.php?tema=vect_act
10. http://libedu.ru/l_b/minorskii_v_p_/sbornik_zadach_po_vysshei_matematike.html
11. <http://www.exponenta.ru/educat/news/kuleshov/index.asp>
12. <http://www.allmath.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся должен разработать собственный режим равномерного освоения дисциплины. Подготовка студента к предстоящей лекции включает в себя ряд важных познавательных-практических этапов:

- чтение записей, сделанных в процессе слушания и конспектирования предыдущей лекции, вынесение на поля всего, что требуется при дальнейшей работе с конспектом и учебником;
- техническое оформление записей (подчеркивание, выделение главного, выводов, доказательств);
- выполнение практических заданий преподавателя;
- знакомство с материалом предстоящей лекции по учебнику и дополнительной литературе.

Активная работа на лекции, ее конспектирование, продуманная, целенаправленная, систематическая, а главное - добросовестная и глубоко осознанная последующая работа над конспектом - важное условие успешного обучения студентов.

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ

Практические работы в дисциплине предусмотрены для разделов 4. Создание базы данных и 5. Базы данных в сетях. Курс «Базы данных и знаний» нацелен на системное изучение различных видов компьютерных технологий и возможности их применения при обработке любых видов информации с использованием персонального компьютера. Важное место в курсе отводится приобретению практического навыка работы в разработке базы данных и работы с системой управления базами данных (СУБД) MS Access).

Одной из особенностей профессиональной компетенции современного специалиста является владение им информационной технологией работы в различных программных средах, относящихся к классу прикладного программного обеспечения, что создает базу для изучения последующих дисциплин. MS Access служит программным инструментарием решения функциональных задач.

В практикуме рассматривается MS Access, которая необходима для обработки информации, организованной в базы данных и знаний, а также основные принципы работы в программе MS Access. Каждая практическая работа посвящена определенной теме и построена по единому сценарию. В конце разделов практикума приведены указания для выполнения самостоятельных заданий.

Данный практикум предназначен для студентов очной и заочной формы обучения. Основная задача практикума – сориентировать студента в разрозненной информации по разработке баз данных и знаний и показать ему целостную картину данного направления.

Структура, содержание и оформление практических работ

Практическая работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты преподавателю. К практическим работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке студентов.

В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты: цель работы; краткие теоретические сведения; описание методики эксперимента; экспериментальные результаты; анализ результатов работы.

Цель работы должна отражать тему практической работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от трех до восьми строк.

Краткие теоретические сведения содержат краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, а также необходимые расчетные формулы. Материал подраздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, он ограничивается изложением основных понятий и законов,

расчетных формул, таблиц, требуемых для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

Описание методики эксперимента включает методику проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Экспериментальные результаты – непосредственно результаты, полученные в ходе проведения практических работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования. Это определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы.

Анализ результатов работы. Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов. Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1.	4.	Создание баз данных средствами пакета Office	17	Работа в малых группах (5 часов)
2.	5.	Работа в СУБД MS Access.	17	Работа в малых группах (5 часов)
ИТОГО			34	10

Практическое занятие №1. Создание баз данных средствами MS Excel

Цель работы:

- 1) Знакомство с методами обработки данных, организованных в списки.
- 2) Знакомство с сортировкой, редактированием, просмотром, поиском данных.
- 3) Знакомство с извлечением данных по различным критериям.

Задание:

1. Изучить теоретические сведения

Порядок выполнения:

- 1) прочитать лекцию, теоретические сведения и рассмотреть приведенные в лекции образцы решения заданий;
- 2) выполнять задания практического занятия аналогично.

Форма отчетности:

- Подготовить отчет, содержащий следующие пункты:
- Титульный лист;
 - Содержание;

- Краткая теория;
- Результаты работы (скриншоты выполненных заданий);
- Выводы.

Сохранить созданный файл отчета в папке с именем ЛР_БД_фамилия_группа.

Задания для самостоятельной работы:

Задание 1

Сортировать список по строкам

1. Ввести таблицу, приведенную на рис. 7.1.

	A	B	C	D	E	F
1	№	Фамилия	Должность	Пол	Годрожд.	Телефон
2	1	Сидоров	менеджер	м	1977	315-75-09
3	2	Иванов	референт	м	1946	213-76-89
4	3	Пугачева	секретарь	ж	1946	314-57-17
5	4	Абрамов	инженер	м	1945	551-88-00
6	5	Иванов	водитель	м	1978	218-65-87
7	6	Яковлев	директор	м	1973	211-96-09
8	7	Иванов	водитель	м	1930	218-55-66
9	8	Абрамова	менеджер	ж	1925	510-22-66
10	9	Сидорова	инженер	ж	1955	314-07-33
11	10	Влади	секретарь	ж	1936	315-82-56

Рис. 7.1.

2. Пользуясь командами "Данные"-**"Сортировка"** и "Данные"-**"Итоги"**, проделайте задание 3 и 4.

3. Укажите, сколько уровней сортировки нужно использовать, название полей, по которым производится сортировка, и направление сортировки по каждому уровню.

4. Предварительно скопируйте исходную таблицу на отдельные листы или используйте режим групповой работы с листами (результат выполнения каждого пункта должен располагаться на отдельном листе или ниже в этом же листе).

- Есть ли в фирме женщины-секретари?
- Сколько сотрудников с фамилией Иванов работают в фирме и кто из них самый молодой? (Предварительно добавьте столбец Возраст).
- Каков средний возраст мужчин и женщин, работающих в фирме?
- Сколько в фирме менеджеров, инженеров, водителей и представителей других должностей?

В пунктах 3 и 4 после сортировки выполнить расчеты с помощью меню "Данные-Итоги".

Задание 2

Сортировать список по столбцам

1. Ввести таблицу, представленную на рис. 7.2, на чистый лист книги.

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Химия	Физика	Биология	Физкультура	Математ
2	Сидоров	3	4	3	5	3
3	Иванов	4	3	4	5	5
4	Пугачева	4	5	3	2	5
5	Лебедь	3	4	5	4	3
6	Иванов	4	5	5	3	4
7	Яковлев	3	5	3	2	4
8	Иванов	3	3	5	5	3
9	Абрамова	4	5	3	2	5
10	Сидорова	5	4	4	2	5

Рис. 7.2.

2. Отсортировать ее так, чтобы предметы (названия полей) располагались в алфавитном порядке. Скопировать ее с *транспонированием* на свободный лист (использовать меню **Специальная вставка**).

3. Добавить в конец таблицы строку "**Средний балл**" и заполнить её, используя функцию СРЗНАЧ.

4. Выполнить сортировки по столбцам. Перед каждой сортировкой копировать таблицу на новый лист.

- Переставить столбцы так, чтобы фамилии студентов расположились в обратном алфавитном порядке.

- Переставить столбцы так, чтобы в первых колонках были худшие учащиеся (с минимальным средним баллом).

- Переставить столбцы так, чтобы в первых колонках были учащиеся, хорошо успевающие по математике, но с провалами по физкультуре.

- Переставить столбцы так, чтобы фамилии студентов расположились в алфавитном порядке, снова транспонируйте таблицу и поместите ее на Листе 1, начиная с клетки А10.

Задание 3

Обработать список с помощью формы

1. Активизировать лист с исходной таблицей (рис. 7.1) и убедиться, что первая строка содержит заголовки полей.

2. Используя окно "**Форма**", просмотреть значения в списке.

- Принять на работу одного инженера и уволить одного водителя.

- Сотруднице Абрамовой поменять фамилию на Иванова.

3. Изменить структуру таблицы.

- Ввести дополнительное поле "**Оклад**" после поля "**Пол**" и заполнить его осмысленными значениями. Заполнение производить в окне "**Форма**" после поиска записей с заданными должностями. При задании критерия поиска использовать минимальное количество букв и символы шаблона*.

- После поля "**Оклад**" добавить еще три поля: "**Надбавки**", "**Налоги**", "**К выплате**".

- Установить надбавки в размере 1000 руб. женщинам старше 50 лет и мужчинам старше 60. Директору и референту - 2000 руб. Поиск соответствующих лиц выполнять через форму.

- В обычном режиме редактирования заполнить поле "**Налог**" - 5% от суммы оклада и надбавки, если она не превышает 1 тыс. руб., и 10%, если свыше. При заполнении поля записать формулу с использованием функции ЕСЛИ.

- Записать формулу и заполнить поле "**К выплате**" ("**Оклад**" + "**Надбавки**" - "**Налоги**").

4. В окне "**Форма**" выполнить поиск сотрудников по следующим критериям:

- Женщин с низким окладом (меньше 4000 руб.);

- Мужчин, получающих больше 1 тыс. руб. и моложе 30 лет;

- Женщин, имеющих надбавки и проживающих в Центральном районе - номера телефонов начинаются на 310... до 315

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе / практическому занятию

Изучить лекционный материал и материал, представленный в методических указаниях и в рекомендуемых источниках.

Основная литература

1. Баженова, И.Ю. SQL и процедурно-ориентированные языки / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 167 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-94774-539-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428934> (09.11.2017).
2. Чурбанова, О.В. Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access: учебно-методическое пособие / О.В. Чурбанова, А.Л. Чурбанов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск: САФУ, 2015. - 152 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-01029-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436230> (09.11.2017).
3. Щелоков, С.А. Базы данных: учебное пособие / С.А. Щелоков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 298 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752> (09.11.2017).
4. Маркин, А.В. Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие / А.В. Маркин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Диалог-МИФИ, 2014. - 384 с.: ил. - Библиогр.: с. 364-366. - ISBN 978-5-86404-227-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89077> (09.11.2017).
5. Стасышин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных: учебное пособие / В.М. Стасышин. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2121-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774> (10.05.2018).

Дополнительная литература

6. Гущин, А.Н. Базы данных: учебник / А.Н. Гущин. - М.: Директ-Медиа, 2014. - 266 с.: ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4458-5147-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149> (09.11.2017).
7. Медведкова, И.Е. Базы данных / И.Е. Медведкова, Ю.В. Бугаев, С.В. Чикун; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; науч. ред. Г.В. Абрамов. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 105 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-060-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336039> (09.11.2017).
8. Абросимова, М.А. Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access: практикум / М.А. Абросимова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет экономики и сервиса», Кафедра «Информатика и ИКТ». - Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. - 56 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272367> (09.11.2017).
9. Информационные технологии: лабораторный практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; авт.-сост. С.В. Говорова, М.А. Лапина. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 168 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459048> (10.05.2018).

10. Технологии защиты информации в компьютерных сетях / Н.А. Руденков, А.В. Пролетарский, Е.В. Смирнова, А.М. Суоров. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 369 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428820> (10.05.2018).

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Дать понятие списков связанных данных (ССД).
2. Дать понятие записи.
3. Дать понятия поля.
4. Добавление данных к существующему списку.
5. Сортировка списка по строкам.
6. Сортировка списка по столбцам.
7. Сортировка данных по заданному условию.
8. Обработка списков с помощью формы.

Практическое занятие № 2. Работа в СУБД MS Access

Цель работы:

- 1) Освоение приемов работы с Microsoft Access,
- 2) Освоить интерфейс программы;
- 3) Создание структуры базы данных;
- 4) Освоить приемы создания объектов базы данных (таблиц, форм, запросов, отчетов);
- 5) Научиться устанавливать связи между таблицами;
- 6) Уметь производить отбор данных по заданным критериям.
- 7) Создание таблиц, работа с сортировкой и фильтром в СУБД
- 8) Создание простых и сложных запросов.
- 9) Создание отчетов.

Задание:

1. Изучить теоретические сведения

Порядок выполнения:

- 1) прочитать лекцию, теоретические сведения и рассмотреть приведенные в лекции образцы решения заданий;
- 2) выполнять задания практического занятия аналогично.

Форма отчетности:

Подготовить отчет, содержащий следующие пункты:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Краткая теория;
- Результаты работы (скриншоты выполненных заданий);
- Выводы.

Выполнить практическое задание и сохранить созданные файлы в папке с именем ЛР БД фамилия группа.

Задания для самостоятельной работы:

Задание 1

Создать базу данных с названием "Студенты-Экзамены".

В диалоговом окне Приступая к работе с Microsoft Office выбрать Новая база данных, задать имя файла базы данных и выбрать место расположения. Будет создана новая база данных вместе с новой таблицей (рис. 5).

2. Создать новую таблицу с названием «Студенты», включающую поля: 1) ФИО; 2) номер зачетки; 3) дата рождения; 4) группа; 5) адрес; 6) стипендия; 7) телефон. Поле Номер зачетки установить ключевым полем.

3. В режиме Таблица ввести 2 записи в таблицу Студенты.

4. С помощью мастера форм создать форму для заполнения таблицы Студенты и ввести 2 записи в форму.

5. Создать в режиме конструктора новую таблицу с названием «Экзамены» с полями: Номер зачетки, Экзамен1, Экзамен2, Экзамен3. Ключевое поле не создавать, поля Номер зачетки, Экзамен1, Экзамен2 и Экзамен3 задать числовыми.

6. Установить тип поля Номер зачетки в таблице с помощью мастера подстановок, используя данные из таблицы Студенты. Мастер подстановок позволяет формировать для нужного поля список значений, который может содержать данные другой таблицы или запроса, либо состоять из фиксированного набора значений. В обоих случаях Мастер подстановок облегчает ввод данных, так как поле Номер зачетки является общим для обеих таблиц. Комбинированный список для поля Номер зачетки формируется на основе данных связанной таблицы Студенты.

7. С помощью мастера форм создать форму для заполнения таблицы Экзамены и ввести 2 записи в форму.

8. Установить связь один-ко-многим между таблицами.

9. Создать форму для заполнения сразу обеих таблиц с помощью мастера форм и ввести поля: из первой таблицы Студенты: ФИО, Номер_зачетки, Дата_рождения, Группа, Адрес, Телефон, Стипендия; из второй таблицы Экзамены: Экзамен1, Экзамен2, Экзамен. Ввести дополнительно 3 записи с помощью созданной формы.

10. Создать запрос в режиме конструктора с сортировкой по возрастанию по дате рождения и группе и вывести на экран только хорошистов (тех, у кого все оценки за экзамены не ниже 4), с указанием поля ФИО и номера зачетки студентов.

11. Создать запросы в режиме конструктора с использованием союзов И, ИЛИ: – вывести студентов, ФИО которых начинается на букву П и оценка за Экзамен1 «Не 3»; – вывести студентов, родившихся между 01.01.1990 и 01.10.1992 или у кого стипендия не меньше 1000 руб.

12. По созданному запросу1 составить отчет в режиме мастер отчетов. В режиме конструктора заменить название отчета на Список студентов.

13. Добавить в таблицу Студенты новое поле Пол. В форму Студенты добавить группу переключателей с названием «Пол». Ввести значения с помощью формы.

14. Задать значение поля Пол для каждой записи таблицы Студенты.

15. С помощью фильтра вывести из таблицы Студенты на экран студентов одной группы.

Задание 2

Создать базу данных с названием "Студенты-Экзамены".

В диалоговом окне Приступая к работе с Microsoft Office выбрать Новая база данных, задать имя файла базы данных и выбрать место расположения. Будет создана новая база данных вместе с новой таблицей (рис. 5).

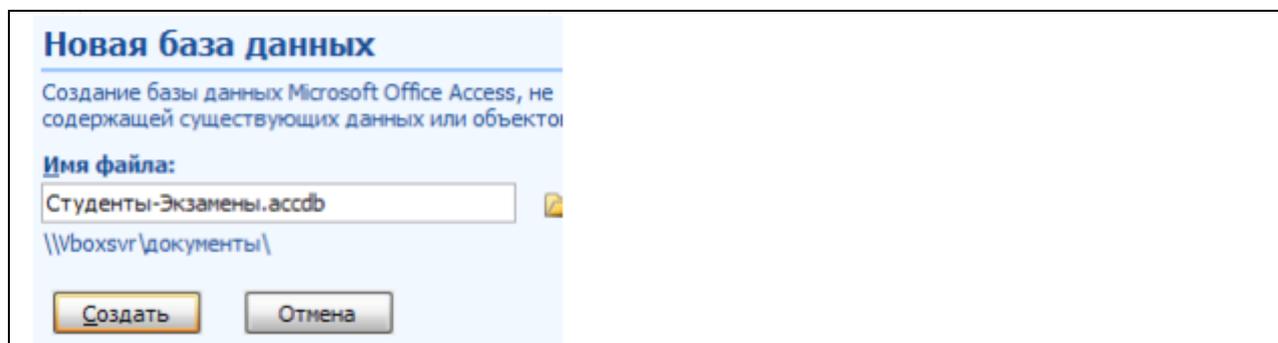


Рис. 5. Создание новой базы данных «Студенты-Экзамены»

2. Создать новую таблицу с названием «Студенты», включающую поля: 1) ФИО; 2) номер зачетки; 3) дата рождения; 4) группа; 5) адрес; 6) стипендия; 7) телефон. Поле Номер зачетки установить ключевым полем.

Решение.

1. Закрыть появившуюся автоматически Таблицу1 (нажать правой кнопкой мыши на вкладке «Таблица1» под лентой).

2. Выбрать на ленте вкладку Создание, в разделе Таблицы выбрать Конструктор таблиц.

3. Задать необходимые имена полей согласно заданию.

4. Определить и установить соответствующий тип каждого поля (текстовый, числовой, дата/время, денежный) (рис. 6).

Имя поля	Тип данных	Описание
ФИО	Текстовый	
номер зачетки	Числовой	
дата рождения	Дата/время	
группа	Текстовый	
адрес	Текстовый	
стипендия	Денежный	
телефон	Числовой	

Рис. 6. Заполнение структуры таблицы

5. Для поля Группа в нижней части окна в разделе Свойства поля задать значение Размер поля 10.

6. Задать ключевое поле Номер зачетки (Выделить поле Номер_зачетки и нажать кнопку Ключевое поле или задать с помощью контекстного меню) (рис. 7).

номер зачетки	Числовой
---------------	----------

Рис. 7. Создание ключевого поля

7. Сохранить таблицу с именем Студенты.

Задание 3

Ввести записи в таблицу в режиме Таблица

Ввести 2 записи в таблицу Студенты в режиме Таблица

1. Перейти в режим Таблицы с помощью ленты, выбрать вкладку Конструктор, кнопку Режим.

2. Ввести 2 записи (рис. 8).

ФИО	номер заче	дата рожде	группа	адрес	стипендия	телефон	Добавить поле
Иванов Серге	50395	20.04.1990	ГК-11	Новосибирск	1 200,00р.	8049321	
Васильев Ива	40539	29.09.1990	ГК-12	Новосибирск	1 200,00р.	2099321	
*							

Рис. 8. Ввод двух записей в таблицу

Ввод данных в таблицу можно выполнить с помощью форм.

Access предлагает следующие способы создания форм:

– *Конструктор форм* – позволяет разрабатывать собственные экранные формы с заданными свойствами для просмотра, ввода и редактирования данных.

– *Мастер форм* – позволяет достаточно быстро создать форму на основе выбранных для нее данных.

– *Автоформа*: в столбец, ленточная, табличная.

– *Диаграмма* – позволяет создавать форму, данные в которой представлены в виде диаграммы.

По сравнению с простыми автоформами, формы, созданные с помощью Мастера более разнообразны по стилю оформления, могут содержать выбранные поля, в т. ч. и из нескольких связанных таблиц.

Для запуска Мастера форм нужно на ленте во вкладке Создание выбрать раскрывающийся список *Другие формы – Мастер форм*.

На 1 шаге Мастера форм необходимо определить поля будущей формы. После указания имени таблицы/запроса в списке Доступные поля появляется перечень всех полей данной таблицы. Необходимо из этого перечня перенести все необходимые поля в список Выбранные поля.

На 2 шаге предлагается задать внешний вид формы: в один столбец, ленточный, табличный, выровненный.

На 3 шаге выбирается стиль формы из списка вариантов стилей.

На 4 шаге открывается последнее окно Мастера форм, где нужно ввести имя создаваемой формы (по умолчанию ей дается имя базовой таблицы/запроса) и вариант дальнейшей работы (открытие формы для просмотра, изменение макета формы).

Создавать и редактировать формы любой степени сложности позволяет только Конструктор форм. Также в режиме Конструктора можно отредактировать формы, созданные Мастером, или автоформы.

Для создания формы в режиме Конструктора перейти в ленте на вкладку Создание и выбрать Конструктор форм. На экране откроется окно Конструктора форм.

В окне конструктора форм элементы, расположенные в разделах заголовка и примечания формы, отображаются только в заголовке и примечании формы. Элементы, расположенные в области данных, отображаются для каждой записи базовой таблицы/запроса.

Задание 4

Создать форму для заполнения таблицы с помощью мастера форм

Создать форму для заполнения таблицы Студенты и ввести 2 записи в форму с помощью мастера форм

1. Выбрать на ленте вкладку Создание, в разделе Формы выбрать Другие формы – Мастер форм.

2. Следовать указаниям мастера форм (выбрать поля из таблицы Студенты (рис. 9)).

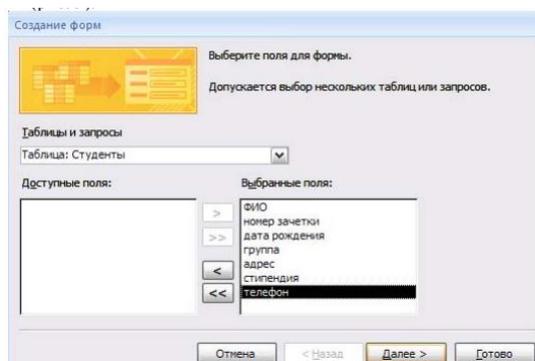


Рис. 9. Мастер форм

3. Перейти с помощью формы до 3 записи с помощью указателей-стрелок или нажать на кнопку Новая (пустая) запись внизу окна формы.

4. Ввести 2 новые записи (рис. 10).

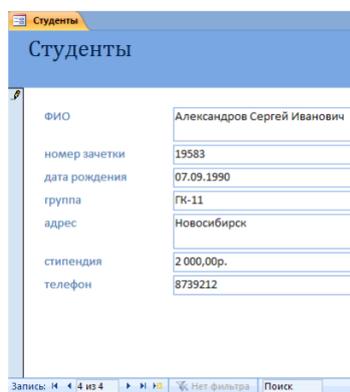


Рис. 10. Созданная форма с 4 записями

Задание 5

Создать новую таблицу

Создать в режиме конструктора новую таблицу с названием «Экзамены» с полями: Номер зачетки, Экзамен1, Экзамен2, Экзамен3. Ключевое поле не создавать, поля Номер зачетки, Экзамен1, Экзамен2 и Экзамен3 задать числовыми.

Задание 6

Установить тип поля с помощью мастера подстановок

Установить тип поля Номер зачетки в таблице с помощью мастера подстановок, используя данные из таблицы Студенты. Мастер подстановок позволяет формировать для нужного поля список значений, который может содержать данные другой таблицы или запроса, либо состоять из фиксированного набора значений. В обоих случаях Мастер подстановок облегчает ввод данных, так как поле Номер зачетки является общим для обеих таблиц. Комбинированный список для поля Номер зачетки формируется на основе данных связанной таблицы Студенты.

1. Войти в режим конструктора таблицы Экзамены.
2. Перейти в колонку Тип данных для поля Номер зачетки.
3. Из списка доступных типов полей выбрать элемент Мастер подстановок (рис. 11).

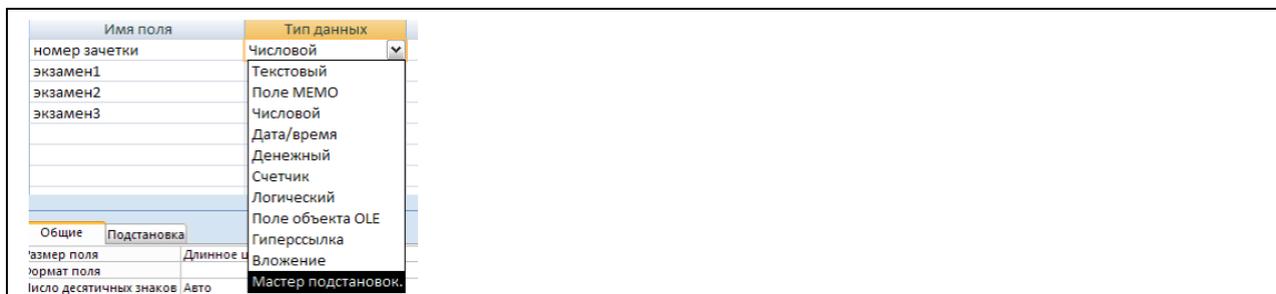


Рис. 11. Выбор Мастера подстановок из списка Тип данных

Первое диалоговое окно Мастера подстановок предлагает выбрать источник формирования списка: на основе данных таблицы/запроса или фиксированного набора значений. В данном случае нужно выбрать первый вариант (рис. 12).



Рис. 12. Окно «Создание подстановки». Шаг 1

В следующем окне из приведенного списка таблиц/запросов следует выбрать таблицу/запрос, являющуюся источником данных для списка. В нашем примере такой таблицей является таблица Студенты, так как она служит источником данных для списка номеров зачеток (рис. 13).

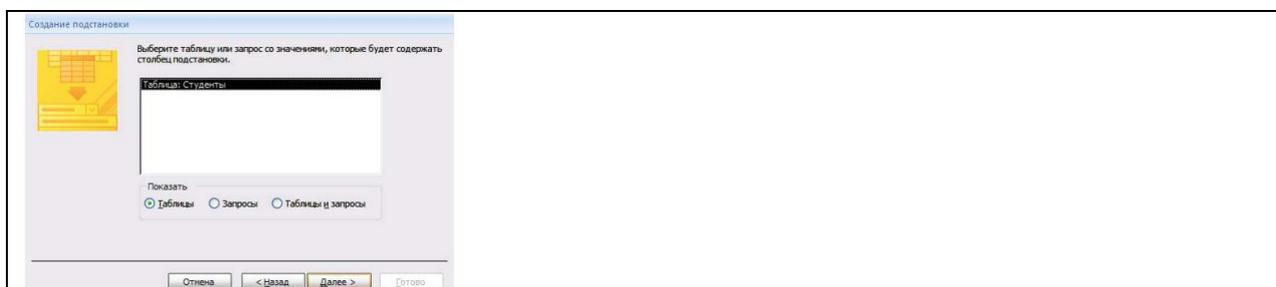


Рис. 13. Окно «Создание подстановки». Шаг 2

В третьем окне Мастера подстановок из списка Доступные поля нужно выбрать поля, значения которых используются в списке. В данном случае можно выбрать поле ФИО, которое сделает список более информативным (рис. 14).

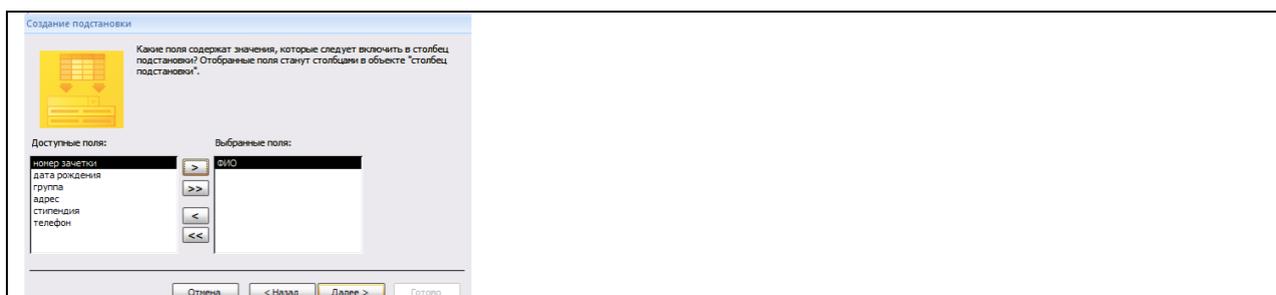


Рис. 14. Окно «Создание подстановки». Шаг 3

Выбрать сортировку списка «ФИО» по возрастанию (рис. 15).

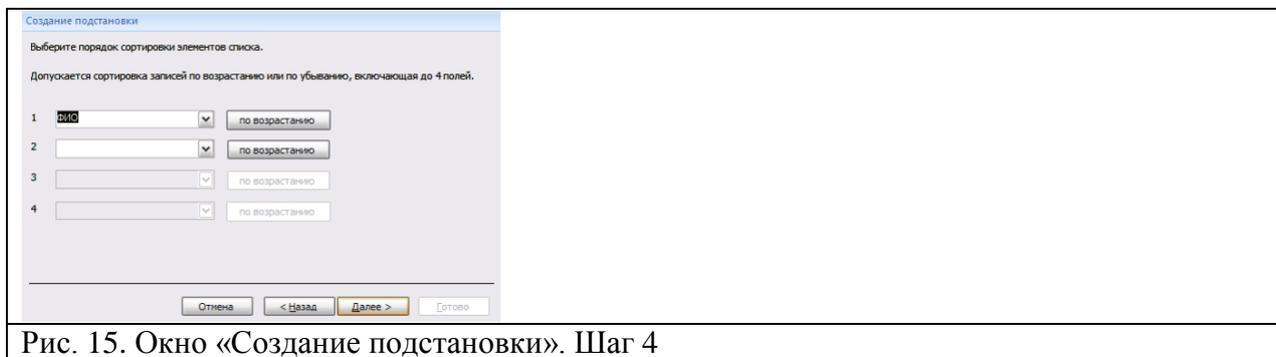


Рис. 15. Окно «Создание подстановки». Шаг 4

Задать ширину столбцов, которые содержат столбец подстановки.

Нажать кнопку Готово для завершения процесса проектирования комбинированного списка.

4. Сохранить таблицу Экзамены.

5. В режиме Таблица ввести 2 записи в таблицу Экзамены.

Задание 7

Создать форму для заполнения таблицы с помощью мастера форм создать форм

С помощью мастера форм создать форму для заполнения таблицы Экзамены и ввести 2 записи в форму.

1. Выбрать на ленте вкладку Создание, в разделе Формы выбрать Другие формы – Мастер форм.

2. Следовать указаниям мастера форм (выбрать поля из таблицы Экзамены).

3. Перейти с помощью формы до 3 записи с помощью указателей-стрелок или нажать на кнопку Новая (пустая) запись внизу окна формы.

4. Ввести 2 новые записи.

Задание 8

Установить связь один-ко-многим между таблицами

Для установления (изменения) связей между таблицами необходимо закрыть все открытые таблицы, формы, отчеты и запросы. На Ленте выбрать вкладку Работа с базами данных. Нажать кнопку Схема данных. Появляется Схема данных, включающая 2 таблицы и связи между ними. Связь между таблицами Студенты и Экзамены мы создали при установке мастера подстановок (рис. 16).



Рис. 16. Схема данных

Перед созданием новой связи необходимо удалить старую. Для этого на линии между таблицами щелкнуть правой кнопкой мыши, выбрать Удалить. После этого нажать правой кнопкой мыши по названию каждой из таблиц и нажать Скрыть. Закрыть Схему данных, сохранив изменения.

Вновь открыть Схему данных. Для добавления в схему данных таблиц нажать кнопку Отобразить таблицу на Ленте или с помощью контекстного меню выбрать Добавить таблицу.

В окне Добавление таблицы нужно выделить имена таблиц, добавляемых в схему данных, и нажать на кнопку Добавить. После этого данное окно закрыть. В окне Схема данных появятся имена всех указанных таблиц вместе со списками полей (рис. 17).

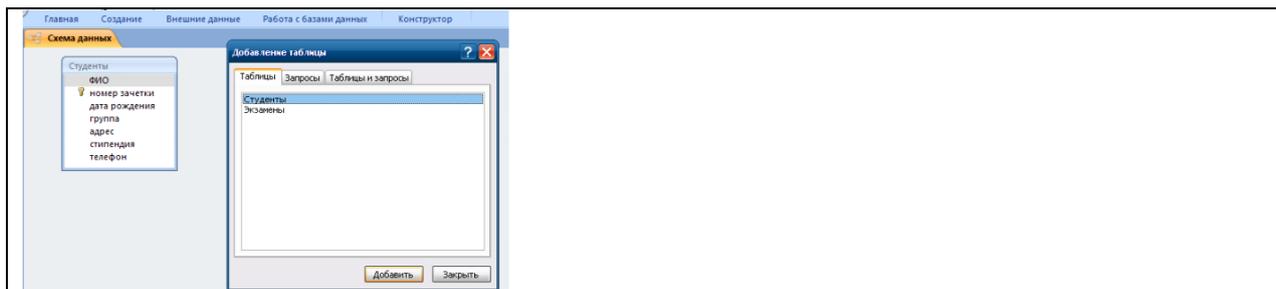


Рис. 17. Окно «Добавление таблицы» в Схеме данных

Добавить таблицу Экзамены и закрыть окно «Добавление таблицы». Для связи нужных полей (в нашем случае Номер зачетки) нужно выделить ключевое поле Номер зачетки ключевой таблицы Студенты, нажать левую кнопку мыши, перетащить ее курсором на аналогичное поле в связываемой таблице Экзамены, после чего кнопку мыши отпустить. В результате появится диалоговое окно Связи. В этом окне Access заполнит первую строку именем поля, по которому связывались таблицы. Чтобы в связанных таблицах не нарушалась целостность данных, нужно щелкнуть по флажку Обеспечение целостности данных. После этого Access сделает невозможным запись в не ключевую таблицу такого значения общего поля, которого нет в ключевой таблице. После установления целостности данных Access включает две дополнительные опции: Каскадное обновление связанных полей и Каскадное удаление связанных полей (рис. 18)

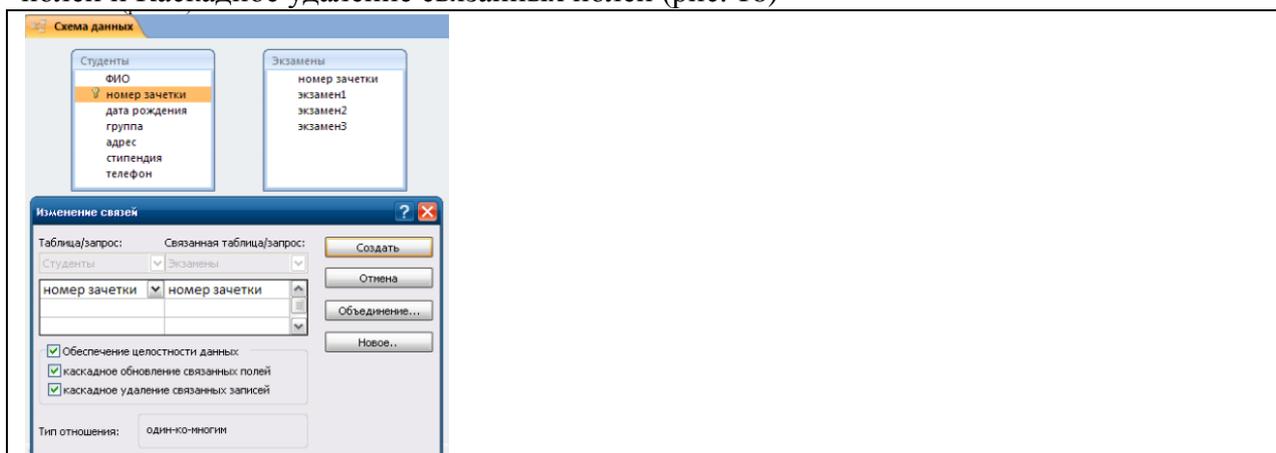


Рис. 18. Окно «Изменение связей»

Если выбрать первую опцию, то при изменении какого-либо значения ключевого поля в ключевой таблице Access автоматически обновит значения этого поля для соответствующих записей во всех связанных таблицах. Например, если у одного из студентов изменился номер зачетки в таблице Студенты, то он автоматически должен измениться и в таблице Экзамены.

Выбор второй опции при удалении одной из записей в ключевой таблице приведет к удалению тех записей в таблице со стороны "много", которые имеют такое же значение ключа. Например, если из таблицы Студенты удалить запись об одном из студентов, то записи о результатах сданных им экзаменов будут удалены автоматически. Включим опции Каскадное обновление связанных полей и Каскадное удаление связанных записей.

Для завершения процесса создания связей, нужно щелкнуть по кнопке Создать. Access нарисует линию между таблицами в окне Схема данных, указывающую на наличие связи Один-ко-многим между ними. На конце линии у таблице со стороны "один" будет стоять цифра 1, а на другом конце, у таблицы со стороны "много" – символ бесконечности ∞ . После закрытия этого окна все установленные связи будут сохранены (рис. 19).



Рис. 19. Созданная связь «один-ко-многим» между таблицами

Задание 9

Создать форму для заполнения таблиц с помощью мастера форм

Создать форму для заполнения сразу обеих таблиц с помощью мастера форм и ввести поля: из первой таблицы Студенты: ФИО, Номер_зачетки, Дата_рождения, Группа, Адрес, Телефон, Стипендия; из второй таблицы Экзамены: Экзамен1, Экзамен2, Экзамен. Ввести дополнительно 3 записи с помощью созданной формы.

1. Выбрать на ленте вкладку Создание, в разделе Формы выбрать Другие формы – Мастер форм.
2. Следуя указаниям мастера форм выбрать необходимые поля из таблиц Студенты и Экзамены.
3. На втором шаге выбрать вид представления данных «Подчиненные формы».
4. Далее выбрать внешний вид подчиненной формы «Табличный».
5. Стиль выбрать по желанию.
6. На следующем шаге имена форм оставить установленными по умолчанию.
7. Открыть созданную форму, перейти с помощью формы до 5 записи с помощью указателей-стрелок или нажать на кнопку Новая (пустая) запись внизу окна формы.
8. Ввести 3 новые записи.

Задание 10

Создать запрос в режиме конструктора с сортировкой

Создать запрос в режиме конструктора с сортировкой по возрастанию по дате рождения и группе и вывести на экран только хорошистов (тех, у кого все оценки за экзамены не ниже 4), с указанием поля ФИО и номера зачетки студентов.

1. Перейти на вкладку Создание и нажать Конструктор запросов. Появится окно для построения запроса (рис. 20).

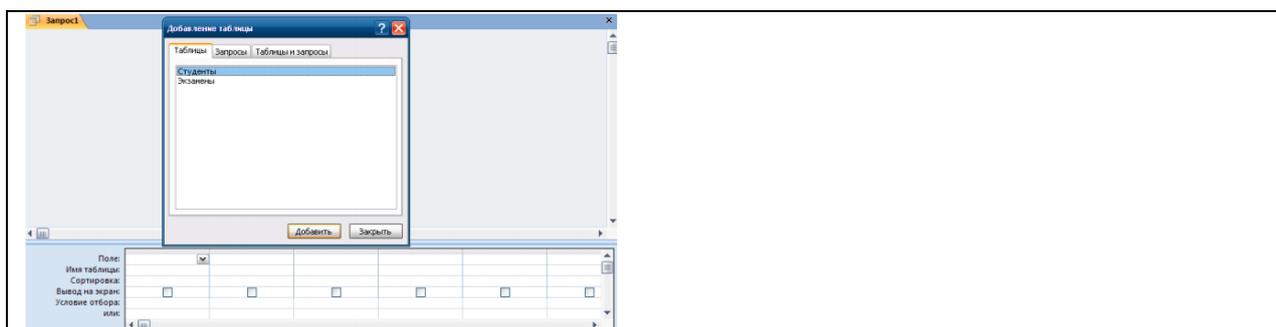


Рис. 20. Окно «Добавление таблицы» в конструкторе запросов

2. В окне Добавление таблицы выбрать нужные таблицы.
3. В Поле указать нужные поля из таблиц, перечисленных в задании (ФИО, номер зачетки, дата рождения, группа, Экзамен1, Экзамен2, Экзамен3).
4. Установить сортировку по возрастанию для Даты_рождения и Группы.
5. В Условие отбора в столбце Экзамен1, Экзамен2, Экзамен3 установить >3, что означает оценки которые больше 3. Второй вариант: установить 4 or 5.

6. Установка в одной строке Условия отбора означает, логическую операцию И Экзамен1 >3 , И Экзамен2>3 , И Экзамен3 >3. То есть все три условия должны выполняться одновременно (рис. 21).

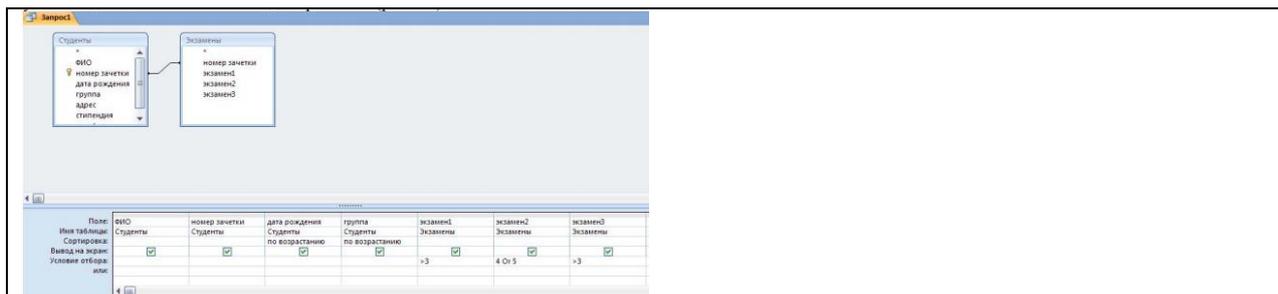


Рис. 21. Созданный запрос

7. Перейти в режим таблицы или нажать кнопку Выполнить для просмотра результата запроса (рис. 22).

ФИО	номер заче	дата рожде	группа	экзамен1	экзамен2	экзамен3
Семенов Ален	38292	29.03.1990	ГК-11	5	5	4
Алексеев Вла,	90291	06.04.1990	ГК-12	4	4	4
Александров	19583	07.09.1990	ГК-11	4	5	4
Васильев Ива	40539	29.09.1990	ГК-12	5	5	5

Рис. 22. Результат выполнения запроса

Задание 11

Создать запросы в режиме конструктора с использованием союзов И, ИЛИ

Создать запросы в режиме конструктора с использованием союзов И, ИЛИ: – вывести студентов, ФИО которых начинается на букву П и оценка за Экзамен1 «Не 3»; – вывести студентов, родившихся между 01.01.1990 и 01.10.1992 или у кого стипендия не меньше 1000 руб.

Для вывода ФИО, которые начинаются на определенную букву задать условие: Like “П*”. Для обозначения отрицания НЕ используется оператор Not (рис. 23).



Рис. 23. Созданный запрос

Для обозначения МЕЖДУ используется оператор Between. Например, для задания даты рождения в определенном интервале: может быть задан шаблон Between #дата1# and #дата2#. При необходимости использования союза ИЛИ в запросе, условия размещаются в следующих строках (или), расположенных ниже строки Условие отбора (рис. 24).

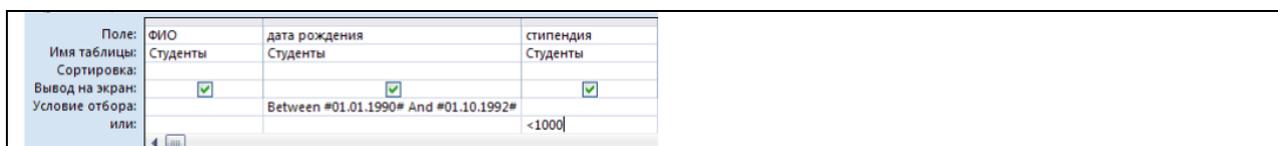


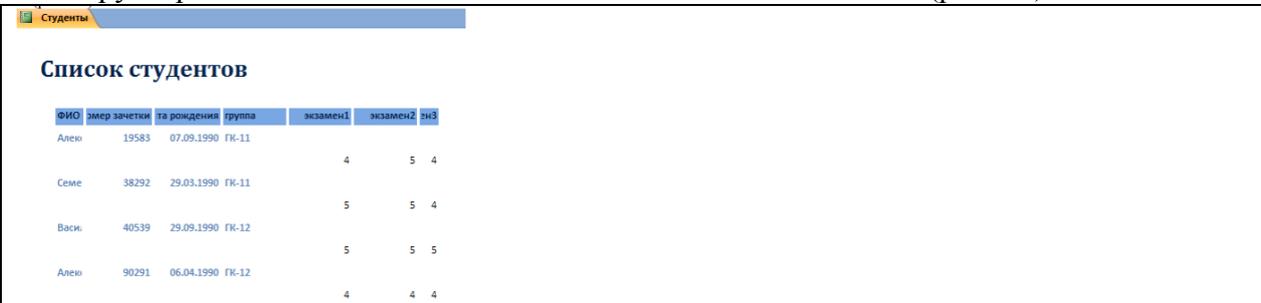
Рис. 24. Созданный запрос

Задание 12

Составить отчет в режиме мастер отчетов по созданному запросу

По созданному запросу1 составить отчет в режиме мастер отчетов. В режиме конструктора заменить название отчета на Список студентов.

Перейти на вкладку Создание и выбрать Мастер отчетов. Для отчета использовать Запрос1 и следовать указаниям мастера отчетов. Для изменения имени отчета выбрать Конструктор отчетов и в поле названия отчета сделать изменения (рис. 25).



ФИО	номер зачетки	та рождения	группа	экзамен1	экзамен2	змс
Алеко	19583	07.09.1990	ГК-11	4	5	4
Семе	38292	29.03.1990	ГК-11	5	5	4
Васк	40539	29.09.1990	ГК-12	5	5	5
Алеко	90291	06.04.1990	ГК-12	4	4	4

Рис. 25. Созданный отчет

Задание 13

Добавить в таблицу новое поле

Добавить в таблицу Студенты новое поле Пол. В форму Студенты добавить группу переключателей с названием «Пол». Ввести значения с помощью формы.

1. Добавить в таблицу Студенты новое поле Пол после поля ФИО в режиме Конструктор. Тип данных поля – текстовый. В описании поля (третий столбец в режиме конструктора) введите «1-мужской, 2-женский». Описание будет выводиться в левой части строки состояния (расположена в нижней части окна).

2. Таблицу Студенты сохранить и закрыть.

3. Открыть форму Студенты в режиме конструктора.

4. Увеличить свободное пространство формы (белая область с сеткой) путем перемещения нижней строки Примечание формы.

5. При выборе режима Конструктора на Ленте включается вкладка Инструменты конструктора форм, которые позволяют вставлять объекты в форму.

6. На Ленте во вкладке Конструктор в группе Элементы управления нажать кнопку Группа переключателей.

7. Щелкнуть на свободном пространстве формы. Ввести в окне Мастера по созданию Группы значения: мужской; женский (рис. 26).

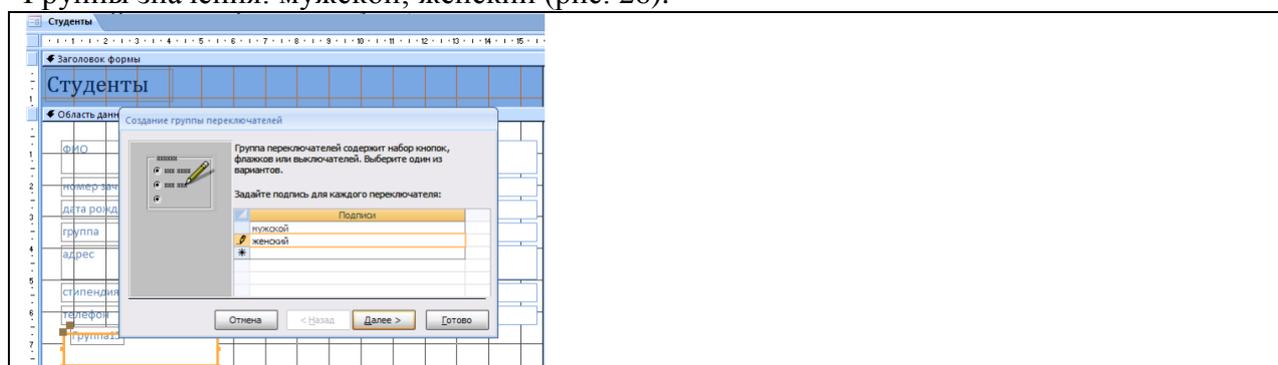


Рис. 26. Создание группы переключателей. Шаг 1

8. В следующем диалоговом окне не задавать переключатель, используемый по умолчанию.

9. В третьем диалоговом окне оставить значения, установленные автоматически.

10. В четвертом диалоговом окне установить переключатель в пункт «Сохранить значение в поле» и выбрать из списка необходимое поле Пол.

11. На следующем шаге оставить все настройки без изменений.

12. На последнем шаге задать подпись для группы переключателей – Пол. Нажать кнопку Готово (рис. 27).

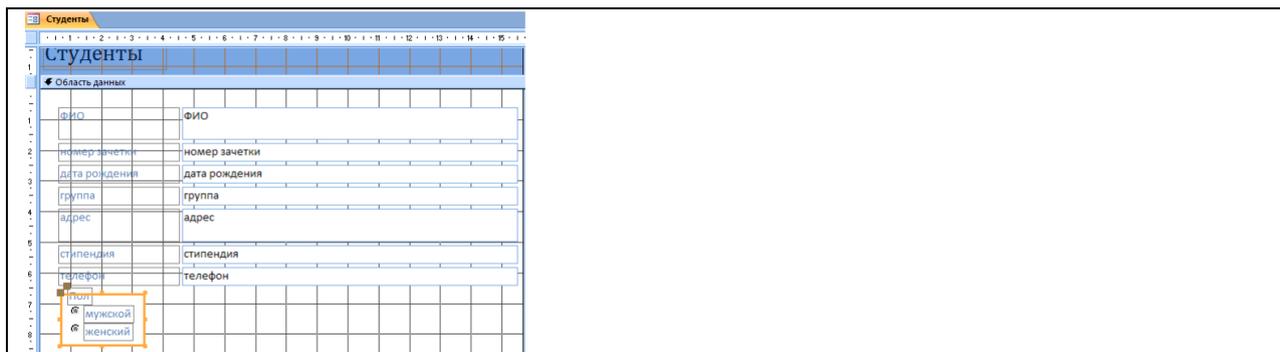


Рис. 27. Размещенная группа переключателей на форме

Задание 14

Задать значение поля для каждой записи таблицы

Задать значение поля Пол для каждой записи таблицы Студенты.

1. Перейти в режим Формы (Двойной щелчок на имени Формы) и пролистать все записи и для каждой установить переключатель в нужное положение.
2. Закрыть форму и открыть таблицу и просмотреть поле Пол.

Задание 15

Вывести из таблицы данные на экран с помощью фильтра

С помощью фильтра вывести из таблицы Студенты на экран студентов одной группы.

1. Открыть таблицу Студенты в режиме таблицы.
2. Установить курсор в поле Группа.
3. На вкладке Главная нажать кнопку Фильтр.
4. Установить галочку на номере одной нужной группы. Нажать ОК. Произойдет автоматическое включение фильтра. Данные будут отфильтрованы по установленному параметру.
5. Кнопка Применить фильтр позволяет включать и выключать установленный фильтр.

Задание 16

Создать таблицы и связи таблиц

1. Открыть файл для новой базы данных. **Файл -> Создать БД-> Новая БД.** Присвоить имя "**Приемная комиссия**"
2. Создать таблицу **ФАКУЛЬТЕТЫ**. Используя "**Создание**". В режиме **Таблица** выполнить команду **Создание** таблица в режиме конструктора, в таблице указать имена полей, типы, свойства, (размер). (рис. 9.1)

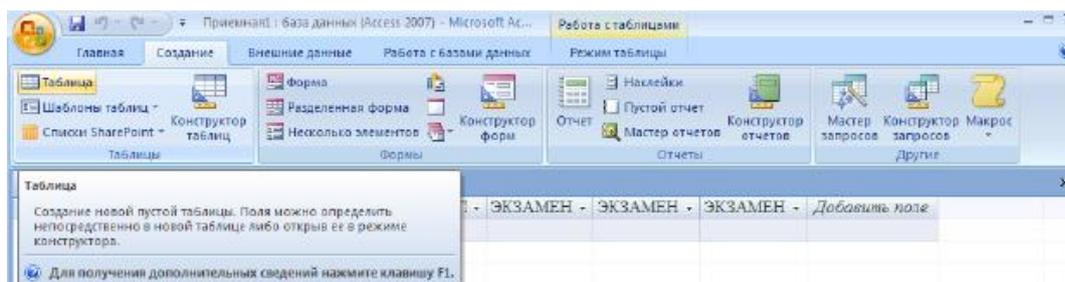


Рис. 9.1.

Следующей конструкции таблица 9.1 назвав ее "**ФАКУЛЬТЕТЫ**":

Таблица 9.1. ФАКУЛЬТЕТЫ

Имя поля	Тип поля	Размер поля
КОД_ФКТ	Текстовое	2
ФАКУЛЬТЕТ	Текстовое	50
ЭКЗАМЕН_1	Текстовое	20
ЭКЗАМЕН_2	Текстовое	20
ЭКЗАМЕН_3	Текстовое	20

В режиме конструктора открывается окно **Конструктора** (рис. 9.2). В этом окне заполняются имена полей (перемещаясь по ячейкам с помощью клавиш **Tab** или *управления курсором*); из раскрывающегося списка выбираются и устанавливаются типы данных; размер поля, задаётся *ключевое поле*.

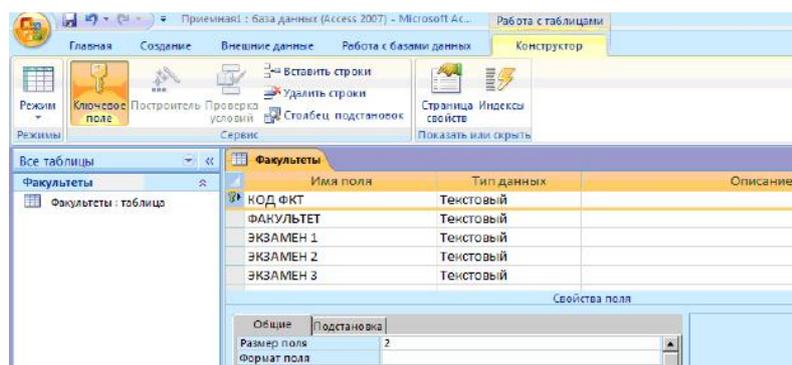


Рис. 9.2.

3. Назначить главный ключ таблицы. Для этого:

- установить указатель мыши на поле **КОД_ФКТ** и выполнить команду нажатием кнопки на панели инструментов (рис. 9.2).

4. Сохранить таблицу с именем "**Факультеты**".

Не выходя из базы данных, создается вторая таблица.

5. Создать таблицу 9.2 "**СПЕЦИАЛЬНОСТИ**" аналогично таблице "**ФАКУЛЬТЕТЫ**" следующей структуры:

Таблица 9.2. СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Имя поля	Тип поля	Размер поля
КОД_СПЕЦ	Текстовый	6
Специальность	Текстовый	50
КОД_ФКТ	Текстовое	2
План	Числовой	Целое

6. Назначить главным ключом таблицы поле **КОД_СПЕЦ**.

7. Сохранить таблицу с именем "**Специальности**".

8. Связать таблицы "**Факультеты**" и "**Специальности**" через общее поле **КОД_ФКТ**.

Для этого:

- необходимо закрыть окно таблиц "**Факультеты**" и "**Специальности**" если они у Вас открыты. В противном случае появится окно с ошибкой (рис. 9.3)

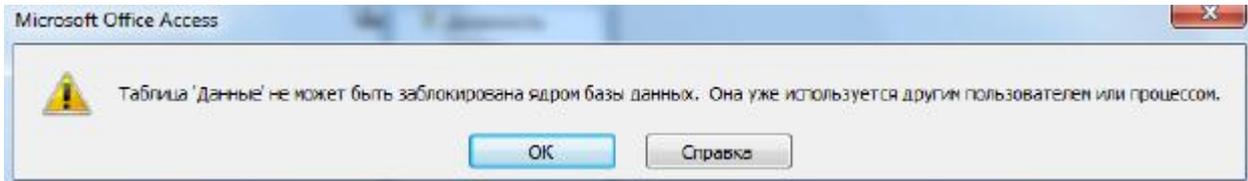


Рис. 9.3. Окно с ошибкой

○ необходимо использовать команду "Работа с базами данных" "Схема данных" рис. 9.4;

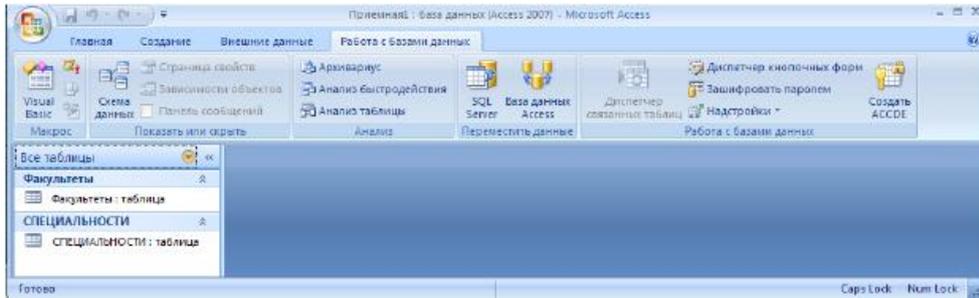


Рис. 9.4.

○ в поле окна **Схема данных** появятся образы двух таблиц; при нажатой левой кнопке мыши перетащите **ключевое поле КОД_ФКТ** из таблицы "Факультеты" на это же поле в таблице "Специальности";

○ в открывшемся окне **Связи** активизировать флажки: "Обеспечить целостность данных", "Каскадное обновление связанных полей" и "Каскадное удаление связанных записей". (рис. 9.5) Выполнить команду **Создать**. Сохранить схему.

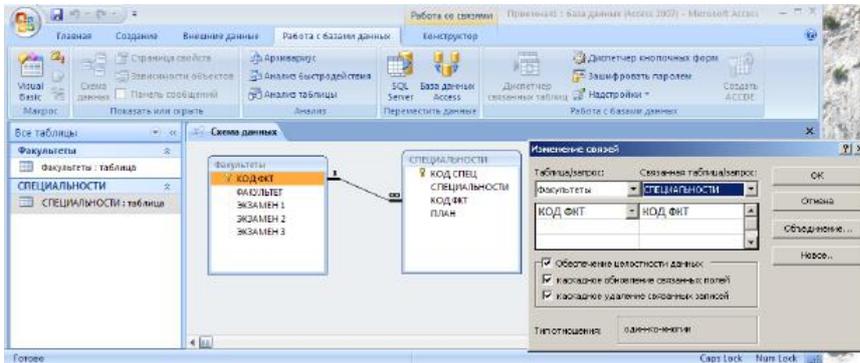


Рис. 9.5.

9. Ввести данные в таблицу "Факультеты" и "Специальность" как показано на (рис. 9.6)

Ввод данных следует начинать с таблицы **Факультеты**.

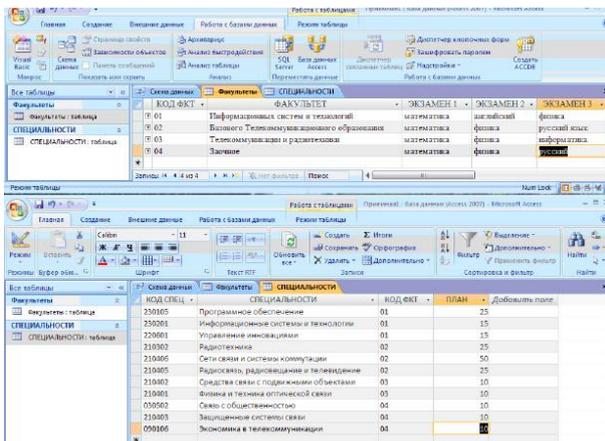


Рис. 9.6.

Задание 17

Применить сортировку и фильтр

Отсортировать таблицу "Специальность" поле "Специальность" по возрастанию. На панели выбрать команду "Главная" вкладка Сортировка и фильтр. Рисунок 9.7.

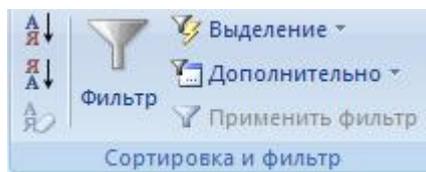


Рис. 9.7.

• С помощью фильтра отобразить следующие специальности "Управление и инновации", "Программирование", "Радиотехника". Для этого следует применить оператор "or" (рис. 9.8) или воспользоваться кнопкой "Или".

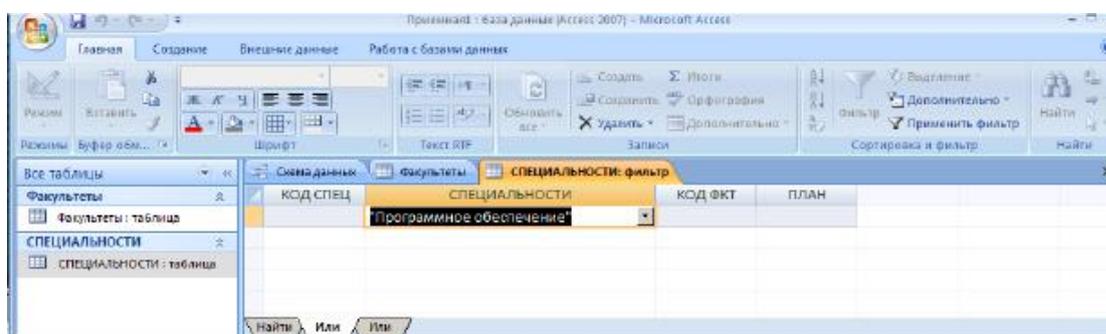


Рис. 9.8.

• С помощью фильтра отобразить специальности находящиеся в диапазоне Z до P, где Z и P начальные буквы названия специальности. Для этого используется оператор Between "Z*" and "P*" следует учитывать что P* в этот диапазон не входит, Z* и P* обозначает, что это первая буква текстового поля (рис. 9.9).

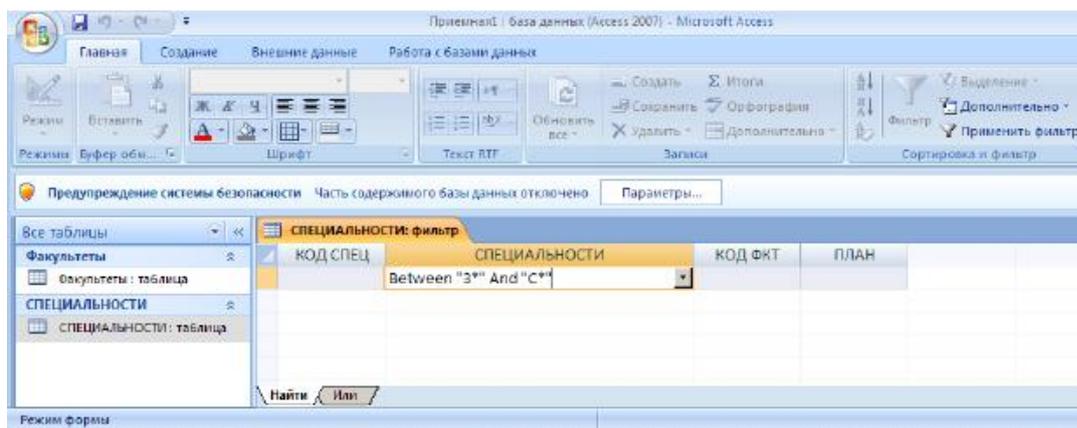


Рис. 9.9.

Задание 18

Отсортировать таблицу

Отсортируйте таблицу Специальность по возрастанию кодов специальности.

Задание 19

Применить фильтр

С помощью фильтра отобразите специальности, которые относятся к факультетам 01 и 04.

Задание 20 Применить фильтр

С помощью фильтра отобразите специальности, которые находятся в диапазоне от С до У где С и У начальные буквы текстового поля.

Задание 21 Заполнить форму

Все действия по созданию новых таблиц производим в той базе данных, которую мы создали раньше.

1. Создать таблицу 10.1 "АБИТУРИЕНТЫ" следующей структуры, *ключевое поле РЕГ_НОМ*:

Таблица 10.1. АБИТУРИЕНТЫ

Имя поля	Тип поля	Размер поля	
РЕГ_НОМ	Счетчик	Длинное целое	
КОД_СПЕЦ	Текстовой	6	Выполнить как поле подстановки
МЕДАЛЬ	Логический	Да/Нет	
СТАЖ	Числовой	Одинарное с плавающей точкой	

2. Поле подстановки выполняется, как показано на рис. 10.1

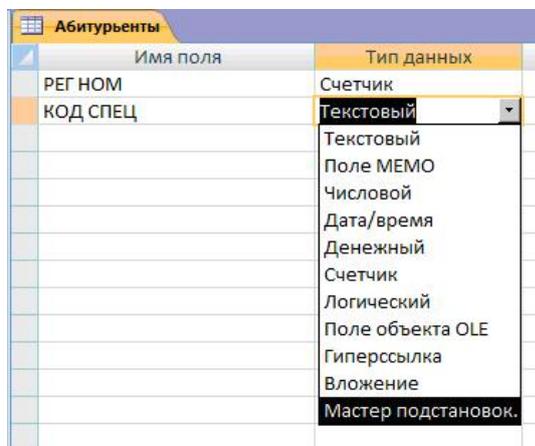


Рис. 10.1.

3. Создать таблицу 10.2 "АНКЕТЫ" следующей структуры, *ключевое поле РЕГ_НОМ*:

Таблица 10.2. АНКЕТЫ

Имя поля	Тип поля	Размер поля
РЕГ_НОМ	Счетчик	Длинное целое
ФАМИЛИЯ	Текстовой	30
ИМЯ	Текстовой	20
ОТЧЕСТВО	Текстовой	20
ДАТА_РОЖДЕНИЯ	ДАТА	Краткий формат даты
ГОРОД	Текстовой	30
УЧ_ЗАВЕДЕНИЕ	Текстовой	50

4. Организовать связь таблиц **АБИТУРИЕНТЫ** с таблицей **СПЕЦИАЛЬНОСТИ** через поле **КОД_СПЕЦ**, а таблицы **АНКЕТЫ** и **АБИТУРИЕНТЫ** через поле **РЕГ_НОМ**. Обратите внимание, что создается два *типа связей* **КОД_СПЕЦ** с **КОД_СПЕЦ** связь один ко многим, а **РЕГ_НОМ** с **РЕГ_НОМ** связь один к одному.

5. Ввести записи в таблицу **АБИТУРИЕНТЫ**. Содержание таблицы показано на рис. 10.2.

РЕГ_НОМ	КОД_СПЕЦ	МЕДАЛЬ	СТАЖ
1 093502		<input type="checkbox"/>	1
2 090306		<input checked="" type="checkbox"/>	
3 213301		<input type="checkbox"/>	0,5
4 213401		<input type="checkbox"/>	
5 213402		<input checked="" type="checkbox"/>	
6 213403		<input checked="" type="checkbox"/>	
7 213405		<input type="checkbox"/>	
8 213408		<input checked="" type="checkbox"/>	
9 223601		<input type="checkbox"/>	2
10 230105		<input type="checkbox"/>	
11 240201		<input type="checkbox"/>	1
12 243902		<input checked="" type="checkbox"/>	
13 213403		<input type="checkbox"/>	0,5
14 090306		<input checked="" type="checkbox"/>	
15 230105		<input type="checkbox"/>	
16 240201		<input checked="" type="checkbox"/>	
17 213408		<input type="checkbox"/>	
18 213902		<input checked="" type="checkbox"/>	
19 093502		<input type="checkbox"/>	
20 213405		<input checked="" type="checkbox"/>	
[None]		<input type="checkbox"/>	

Рис. 10.2.

Пояснения логическое значение **Истина** обозначена галочкой, **ЛОЖЬ** - пустым квадратом.

6. Создать форму для ввода и просмотра таблицы 10.2 "**АНКЕТЫ**", т.к. она содержит семь полей, которые не помещаются в ширину экрана, поэтому для заполнения таблицы удобно использовать форму. Для этого, переходим на вкладку **Формы**. (рис. 10.3)

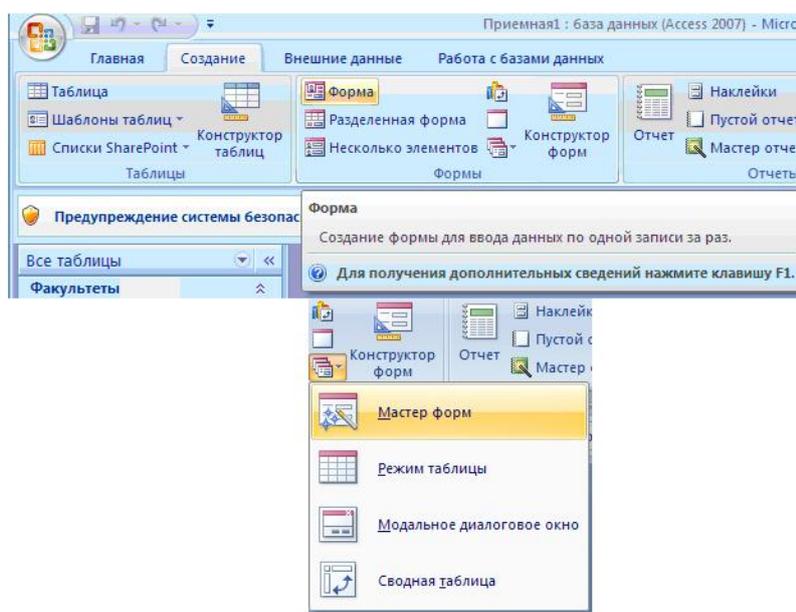


Рис. 10.3.

7. Выбираем таблицу 10.2 **АНКЕТЫ**, перемещаем все поля из окна **Доступные поля** в окно **Выбранные поля**, выбираем показ формы "**В один столбец**", стиль формы **Обычный**, имя формы **АНКЕТЫ**. Включить кнопку **Открытие формы для просмотра и ввода данных**, **Готово**. (рис. 10.4)

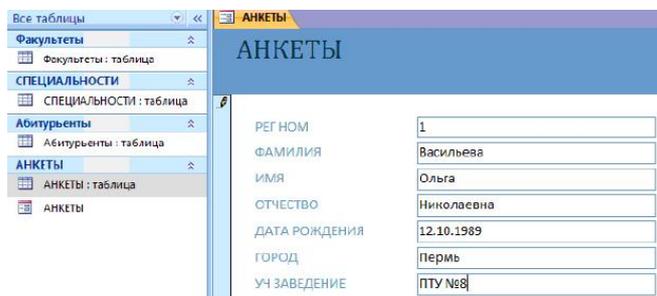


Рис. 10.4.

После заполнения формы откройте таблицу для просмотра. Содержание таблицы 10.2 АНКЕТЫ (рис. 10.5)

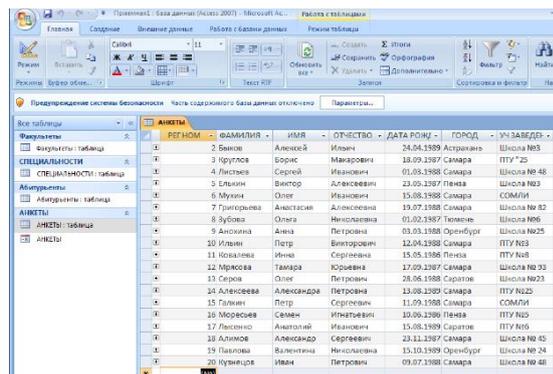


Рис. 10.5.

8. Создать таблицу 10.3 "Оценки" ввести в нее данные с результатами вступительных экзаменов, следующей структуры, РЕГ_НОМ - ключевое поле:

Таблица 10.3. ОЦЕНКИ

Имя поля	Тип поля	Размер поля (формат)
РЕГ_НОМ	Счетчик	Длинное целое
ОЦЕНКА_1	Числовой	Целое
ОЦЕНКА_2	Числовой	Целое
ОЦЕНКА_3	Числовой	Целое

9. Связать таблицу ОЦЕНКИ с таблицей АНКЕТЫ через поле РЕГ_НОМ.

10. Ввести следующие данные в таблицу ОЦЕНКИ (рис. 10.6).

РЕГ_НОМ	ОЦЕНКА 1	ОЦЕНКА 2	ОЦЕНКА 3
1	4	3	4
2	5	5	5
3	5	4	4
4	3	2	0
5	3	3	2
6	5	4	5
7	3	3	3
8	5	4	5
9	4	4	4
10	3	4	4
11	4	2	0
12	3	3	3
13	5	3	5
14	5	5	5
15	4	5	5
16	5	5	4
17	3	3	3
18	4	4	3
19	3	4	3
20	4	4	4

Рис. 10.6.

11. Создать таблицу 10.4 ИТОГИ следующей структуры, ключевое поле РЕГ_НОМ.

Таблица 10.4. ИТОГИ

Имя поля	Тип поля	Размер поля (формат)
РЕГ_НОМ	Счетчик	Длинное целое
ЗАЧИСЛЕНИЕ	Логический	Да/Нет

12. Связать таблицы **ИТОГИ** и **ОЦЕНКИ** через поле **РЕГ_НОМ**.
В результате должна получиться следующая схема данных, представленная на рис. 10.7.

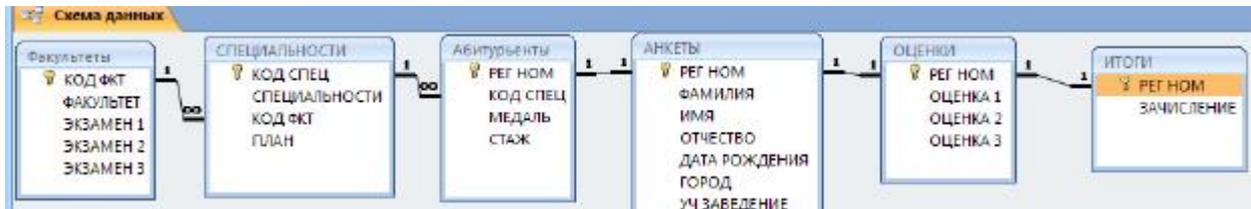


Рис. 10.7.

Содержание таблицы **ИТОГИ** на рис. 10.8.

РЕГ_НОМ	ЗАЧИСЛЕНИЕ
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>

Рис. 10.8.

Так как **РЕГ_НОМ** тип поля *счетчик*, то первоначально галочки проставляются в каждом квадрате. После того как *таблица* готова галочки необходимо убрать.

В дальнейшем после сдачи экзаменов будут проставлены окончательные результаты зачисления.

Задание 22 Создать форму

Создайте форму, используя таблицу "АНКЕТЫ", с помощью мастера форм, в которой следует отразить поля "Фамилия", "Дата_Рождения", "Уч_Заведение". Внешний вид формы и стиль оформления выбрать на свой вкус.

Задание 23 Создать форму

Создайте форму, используя таблицы "АНКЕТЫ" и "АБИТУРИЕНТЫ", с помощью мастера форм, в которой следует отобразить следующие поля "РЕГ_НОМ", "Фамилия", "Имя", "Отчество", "Медаль", "Уч_Заведение". Внешний вид формы и стиль оформления выбрать на свой вкус. Добавить в получившуюся форму 2-3 новые записи. Открыть таблицы "АНКЕТЫ" и "АБИТУРИЕНТЫ" и скорректируйте записи в этих таблицах.

Задание 24 Создать форму

Создайте форму в виде сводной таблицы, используя таблицы "АНКЕТЫ" и "ОЦЕНКИ", отобразите следующие поля "Фамилия", "Имя", "Отчество" и "Оценка_1", "Оценка_2", "Оценка_3".

Задание 25

Реализовать простые и сложные запросы к базе данных "Приемная комиссия"

1. Построить и выполнить запрос к базе данных "Приемная комиссия": получить список всех экзаменов на всех факультетах. Список отсортировать в алфавитном порядке названий факультетов. Для выполнения достаточно одной таблицы **ФАКУЛЬТЕТЫ**.

- открыть вкладку **Создание**, в открывшемся панели выбрать **Конструктор запросов**;

- в поле схемы запроса поместить таблицу **ФАКУЛЬТЕТЫ**. Для этого в окне **Добавление таблицы**, вкладке **Таблицы** выбрать название таблицы **ФАКУЛЬТЕТЫ**, щелкнуть на кнопках **Добавить** и **Заккрыть**. Запрос сохранить под именем "Список экзаменов";

- заполнить бланк запроса с помощью контекстного меню в верхней половине бланка открываются те таблицы, к которым обращён запрос. В этих таблицах дважды щёлкают на названиях тех полей, которые должны войти в результирующую таблицу. При этом автоматически заполняются столбцы в нижней части бланка. Сформировав структуру запроса, его закрывают;

- для сортировки данных в запросе следует щелкнуть на строке **Сортировка**. Появляется кнопка раскрывающегося списка, в котором можно выбрать метод сортировки по возрастанию или по убыванию;

- возможна многоуровневая сортировка (сразу по нескольким полям), но в строгой очерёдности слева на право. Поля надо располагать с учётом будущей сортировки, при необходимости перетаскивая их мышью на соответствующие места;

- управление отображением данных осуществляется установкой (или сбросом) флажка **Вывод на экран** (рис. 11.1).

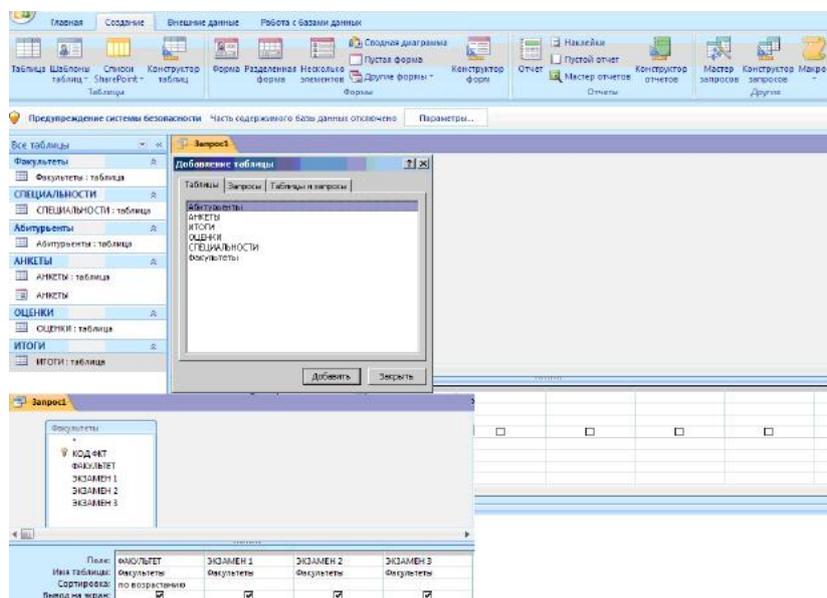


Рис. 11.1.

2. Сменить заголовки граф запроса. Заголовками граф таблицы являются имена полей. Имеется возможность замены их на любые другие надписи, при этом имена полей в БД не изменятся. Делается это через параметры **Свойства поля**, для полей соответствующей таблицы. Для этого нужно открыть конструктор и в списке свойств каждого поля добавить в строке **Подпись** соответствующий текст. Замените поле **ФАКУЛЬТЕТ** на **ФАКУЛЬТЕТЫ**, **ЭКЗАМЕН_1** на **1-й экзамен** и т.д. (рис. 11.2).

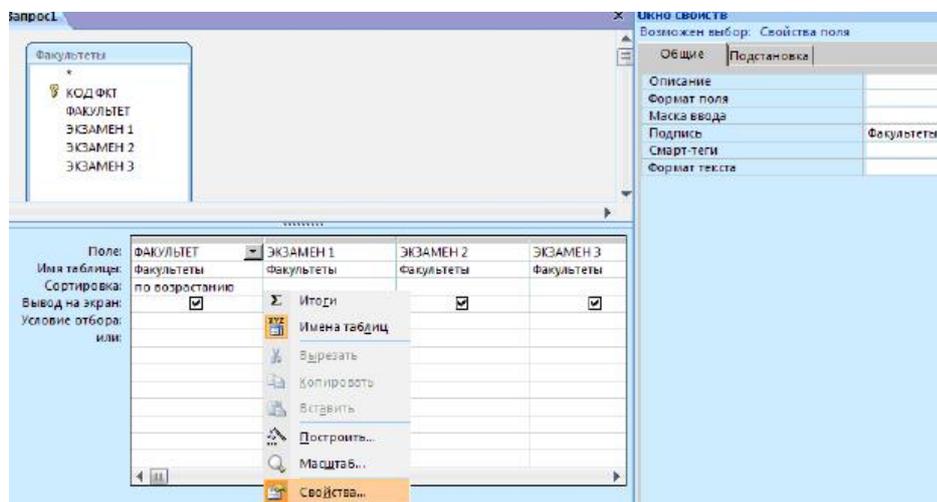


Рис. 11.2.

После этого вернуться к запросу "Список экзаменов", выполнив команду **Открыть** получим таблицу с результатом запроса, которая отличается от предыдущей лишь заголовками. (рис. 11.3). Обратите внимание, что заголовки меняются только в просмотрном режиме в конструкторе они остаются прежними.

Факультеты	1-й Экзамен	2-й Экзамен	3-й экзамен
Базового Телекоммуникационного образования	математика	физика	русский язык
Заочное	математика	физика	русский
Информационных систем и технологий	математика	английский	физика
Телекоммуникации и радиотехники	математика	физика	информатика

Рис. 11.3.

3. Выведите список всех специальностей с указанием факультета и плана приема. Отсортировать список в алфавитном порядке по двум ключам: названию факультета (первый ключ) и названию специальности (второй ключ). Напомним, что сортировка сначала происходит по первому ключу и, в случае совпадения у нескольких записей его значения, они упорядочиваются по второму.

○ Построить запрос в конструкторе запросов в виде, показанном на рисунке (рис. 11.4).

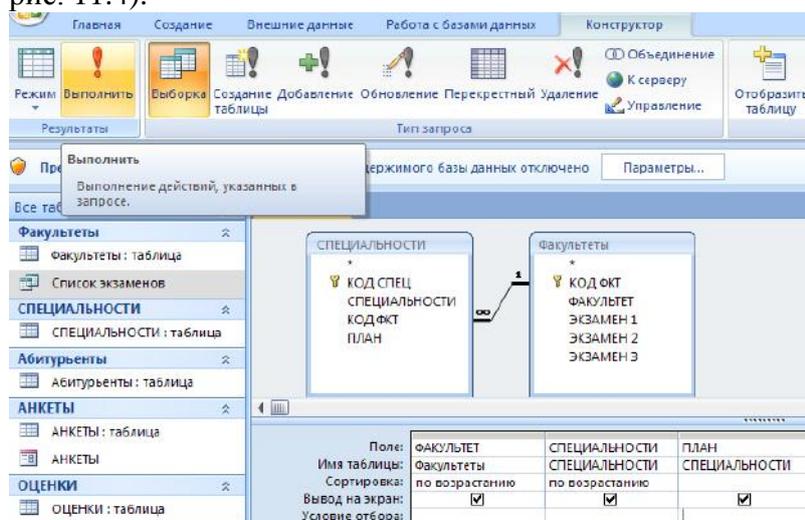
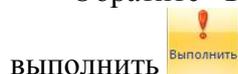


Рис. 11.4.

Обратите внимание, мы можем быстро просмотреть запрос с помощью кнопки



- Исполнить запрос. В результате должна получиться следующая таблица (рис. 11.5).

ФАКУЛЬТЕТ	СПЕЦИАЛЬНОСТИ	ПЛАН
Базового Телекоммуникационного образования	Радиосвязь, радиовещание и телевидени	25
Базового Телекоммуникационного образования	Радиотехника	25
Базового Телекоммуникационного образования	Сети связи и системы коммутации	50
Заочное	Защищенные системы связи	10
Заочное	Связь с общественностью	10
Заочное	Экономика в телекоммуникации	10
Информационных систем и технологий	Информационные системы и технологии	15
Информационных систем и технологий	Программное обеспечение	25
Информационных систем и технологий	Управление инновациями	15
Телекоммуникации и радиотехники	Средства связи с подвижными объектами	10
Телекоммуникации и радиотехники	Физика и техника оптической связи	10

Рис. 11.5.

4. Получить список всех абитуриентов, живущих в Самаре и имеющих медали. В списке указать фамилию, номер школы и факультет на который они поступают. Отсортировать список в алфавитном порядке фамилий.

- Для реализации данного запроса информация берется из трех таблиц **АНКЕТЫ**, **ФАКУЛЬТЕТЫ**, **АБИТУРИЕНТЫ**.

В конструкторе запросов это будет выглядеть так (см. рис. 11.6)

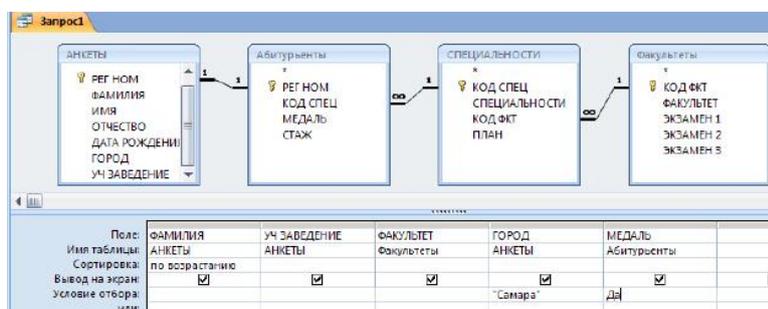


Рис. 11.6.

Обратите внимание на то, что, в запросе используются поля только из трех таблиц **АНКЕТЫ**, **ФАКУЛЬТЕТЫ** и **АБИТУРИЕНТЫ**, в реализации запроса участвует таблица **СПЕЦИАЛЬНОСТИ**, т.к. таблица **АБИТУРИЕНТЫ** связана с таблицей **ФАКУЛЬТЕТЫ** через таблицу **СПЕЦИАЛЬНОСТИ**.

Результатом запроса должна быть следующая таблица (рис. 11.7):

ФАМИЛИЯ	УЧ ЗАВЕДЕ	ФАКУЛЬТЕТ	ГОРОД	МЕДАЛЬ
Алексеева	ПТУ №25	Заочное	Самара	<input checked="" type="checkbox"/>
Алимов	Школа № 45	Базового Телекоммуникационного образования	Самара	<input checked="" type="checkbox"/>
Кузнецов	Школа № 48	Базового Телекоммуникационного образования	Самара	<input checked="" type="checkbox"/>
Мрясова	Школа № 93	Базового Телекоммуникационного образования	Самара	<input checked="" type="checkbox"/>
Мухин	СОМЛИ	Заочное	Самара	<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 11.7.

Реализация запросов на удаление, применение операторов or и and. Использование вычисляемых полей. Использование групповых операций

1. Удалите из таблицы **ОЦЕНКИ** сведения об абитуриентах, получивших двойки или не явившихся на экзамены. Для этой цели будет использоваться второй вид запроса: запрос на удаление. Алгоритм выполнения запроса.

- перейти на вкладку **Создать**, далее **Конструктор запросов**;
- Добавить таблицу **ОЦЕНКИ**;
- установить тип запроса **Удаление с кнопки**  (рис. 11.8);

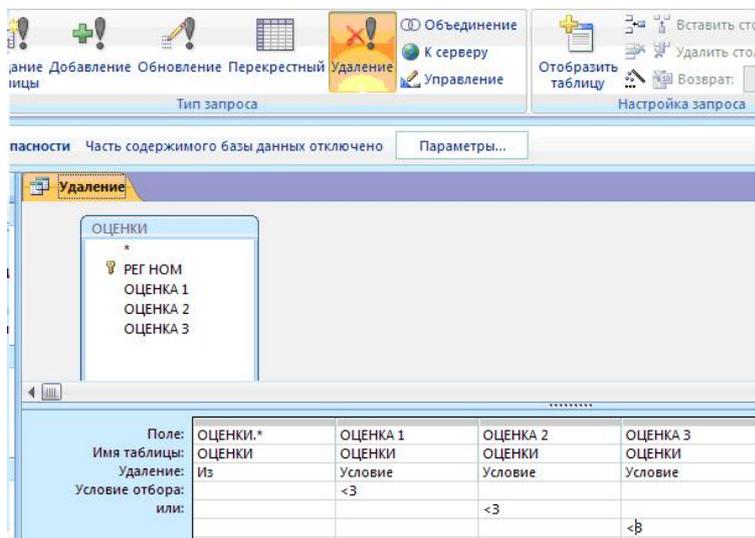


Рис. 11.8.

2. Получить список всех абитуриентов, сдавших физику с оценкой хорошо и отлично.
 ○ В данном запросе следует применить оператор **or**. Конструктор запроса показан на (рис. 11.9).

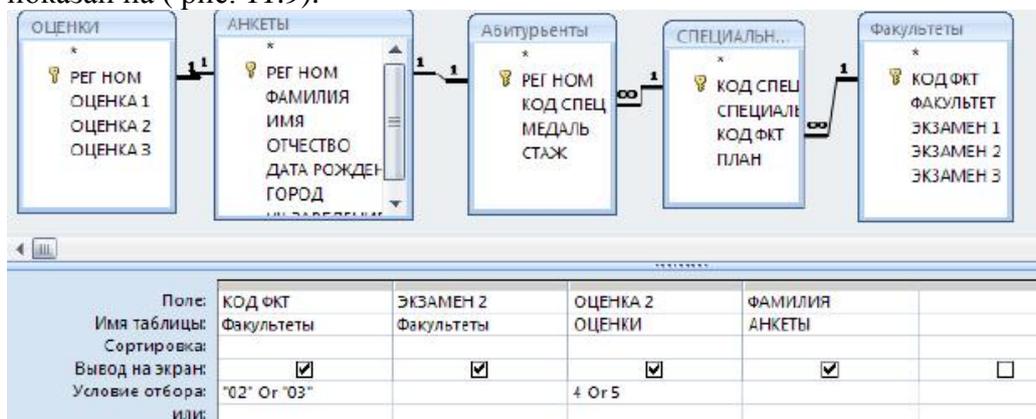


Рис. 11.9.

В поле **КОД_ФКТ**, тоже стоит условие, т.к. физику сдавали на трех факультетах, и добавлены две лишние таблицы, чтобы не нарушать связь. Результат представлен на рис. 11.10.

КОД ФКТ	ЭКЗАМЕН 2	ОЦЕНКА 2	ФАМИЛИЯ	РЕГ НОМ
02	физика	4	Круглов	3
02	физика	4	Зубова	8
02	физика	4	Алимов	18
02	физика	4	Кузнецов	20

Рис. 11.10.

3. Выведите таблицу со значениями суммы баллов, включив в неё регистрационный номер, фамилию и сумму баллов. Отсортировать по убыванию суммы:
 ○ В данном запросе используется вычисляемое поле **СУММА**;
 ○ Данные запрос в конструкторе будет выглядеть следующим образом (рис. 11.11).

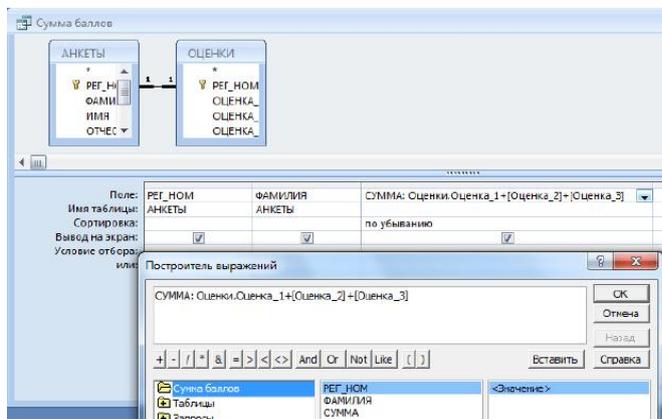


Рис. 11.11.

Выражение можно вводить, как непосредственно в ячейке конструктора, так и воспользовавшись построителем выражений .

- Квадратные скобки обозначают значения соответствующего поля.

Примечание. Вычисляемое поле представляется в следующем формате: <имя поля> <выражение>.

В результате выполненного запроса таблица будет выглядеть следующим образом (рис. 11.12).

РЕГ_НОМ	ФАМИЛИЯ	СУММА
17	Лысенков	15
15	Галкин	15
14	Алексеева	15
12	Мрясова	15
6	Мухин	15
7	Григорьева	15
1	Васильева	15
3	Круглов	14
5	Елкин	14
10	Ильин	13
2	Быков	13
8	Зубова	13
4	Листьев	12
16	Моресев	12
11	Ковалева	11
20	Кузнецов	10
9	Анохина	10
19	Павлова	9

Рис. 11.12.

4. При обработке данных бывает необходимо учитывать в запросах итоги, которые вычисляются определенным образом для различных *групп записей* в таблице.

Для итоговых вычислений необходимо создать новый запрос в режиме конструктора, добавить в него необходимые таблицы, а затем воспользоваться кнопкой **Групповые операции** . При этом в строке **Групповые операции** бланка запроса по умолчанию устанавливается значение **Группировка**. Из списка **Групповые операции** выбираются необходимые и запрос закрывается.

При выполнении групповых операций можно использовать итоговые функции, которые следует выбирать из списка в добавленном поле **Групповые операции**. Основные итоговые функции:

- **Sum** - суммирование числа значений в группе (в столбце),
- **Avg** - среднее значение для группы,
- **Min** - минимальное значение для группы,
- **Max** - максимальное значение для группы,
- **Count** - подсчет числа значений для группы,
- **First** - значение поля в первой записи группы,
- **Last** - значение поля в последней записи группы.

5. Найдите Количество абитуриентов набравших 14 баллов. Для этого необходимо применить групповые операции, и в зависимости от условий для каждого поля, следует выбрать из списка необходимую функцию (рис. 11.13).

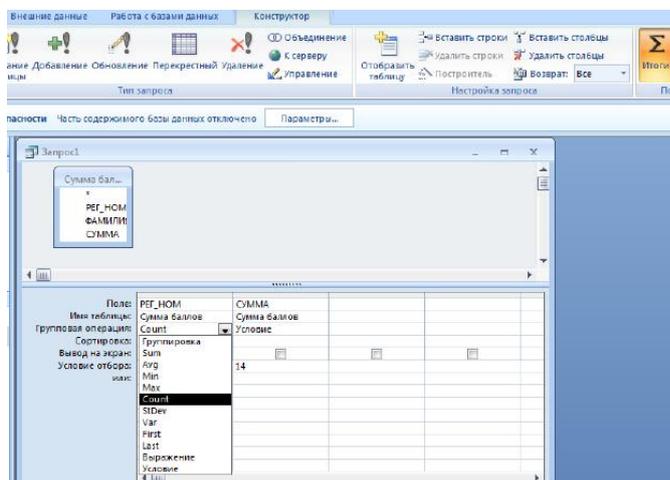


Рис. 11.13.

Задание 26

Реализовать простые и сложные запросы к базе данных "Приемная комиссия"

Получить список всех абитуриентов, поступающих в ВУЗ имеющих производственный стаж. Указать фамилию, город, специальность, стаж и факультет на который поступают. Отсортировать фамилии по возрастанию.

Задание 27

Реализовать простые и сложные запросы к базе данных "Приемная комиссия"

Получить список абитуриентов, поступающих в ВУЗ имеющих производственный стаж и медаль. Указать фамилию, специальность и факультет на который поступают. Отсортировать фамилии по возрастанию.

Задание 28

Реализовать простые и сложные запросы к базе данных "Приемная комиссия"

Получите список студентов сдавших математику с оценкой хорошо и отлично по факультетам 01 и 03.

Задание 29

Реализовать простые и сложные запросы к базе данных "Приемная комиссия"

Сделайте запрос таким образом, чтобы остались абитуриенты, набравшие 12 баллов и более, с полем зачисление. Обратите внимание, что таблица Итоги заполнится автоматически.

Задание 30

Создать отчет

Сформируйте отчет для приемной комиссии о результатах вступительных экзаменов, используя **мастер отчетов**.

Прежде чем создавать сложный Отчет, стоит создать *запрос* к этому отчету, для того чтобы не возникло трудностей с созданием отчета. Предлагается попробовать два способа первый без создания предварительного запроса и второй способ создать предварительно *запрос* и по нему создать отчет.

Задание 31

Создать отчет

Первый способ:

- Перейти на вкладку **Отчеты**, выполнить команду **Создать**, выбрать **Мастер отчетов**.
- Простой запрос
- Выбрать поля, с указанных таблиц и запросов в следующем соответствии *Факультет, Экзамен_1, Экзамен_2, Экзамен_3*(из таблицы *ФАКУЛЬТЕТЫ*), *Сумма баллов* (из запроса "Сумма баллов", *Фамилия* (из таблицы *АНКЕТЫ*), *РЕГ_НОМ, КОД_СПЕЦ, Медаль, Стаж раб.* (из таблицы *АБИТУРЬЕНТЫ*), щелкнуть на кнопке **Далее**.
- Задать один уровень группировки по полю **Факультет** (рис. 12.1), щелкнуть на кнопке **Далее**.

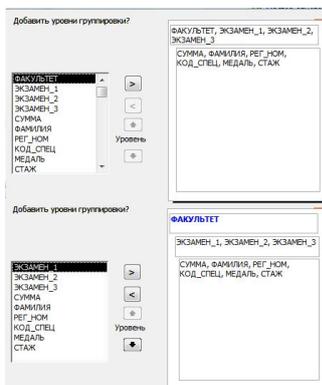


Рис. 12.1.

- Указать порядок сортировки 1). Сумма по убыванию; 2). Фамилия по возрастанию (рис. 12.2), щелкнуть кнопку **Далее**.

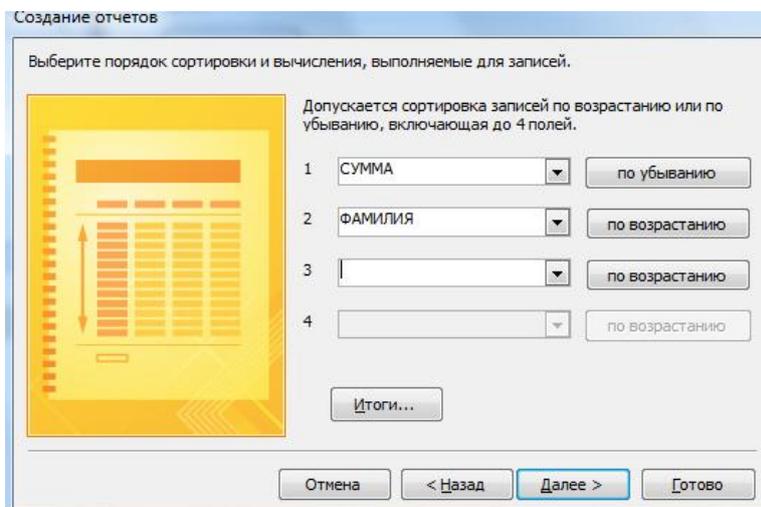


Рис. 12.2.

- Выбрать вид макета **Ступенчатый**, ориентация **Альбомная**, Настроить ширину полей для размещения на одной странице (рис. 12.3) **Далее**.

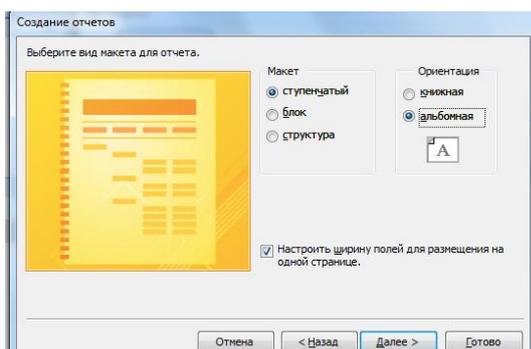


Рис. 12.3.

- Выбрать стиль **Стандартный, Далее.**
- Указать имя отчета "**К зачислению**", щелкнуть на кнопке **Готово** (рис. 12.4).

Задайте имя отчета:
К зачислению

Указаны все сведения, необходимые для создания отчета с помощью мастера.
Дальнейшие действия:

Просмотреть отчет.
 Изменить макет отчета.

Отмена < Назад Далее > Готово

Рис. 12.4.

- Результат отчета представлен на (рис. 12.5).

ФАКУЛЬТЕТ	ЭКЗАМЕН_1	ЭКЗАМЕН_2	ЭКЗАМЕН_3	СУММА	ФАМИЛИЯ	РЕГ_НОМ	КОД_СПЕЦ	МЕДАЛИ	СТАЖ
Безыконого Тел	математика	физика	русский язык	15	Алексеева	14	210405	<input checked="" type="checkbox"/>	0
				15	Григорьева	7	210406	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5
				11	Новолева	11	210406	<input type="checkbox"/>	0
				9	Павлова	19	210302	<input type="checkbox"/>	0
Звонкого обл	математика	физика	русский	15	Лысенков	17	030602	<input checked="" type="checkbox"/>	0
				13	Ильин	10	030602	<input type="checkbox"/>	0
				12	Моресеев	16	210405	<input type="checkbox"/>	1,5
				10	Аношкин	9	090106	<input type="checkbox"/>	1
				10	Кубицков	20	090106	<input type="checkbox"/>	1,5

Рис. 12.5.

Данные в графу "**Сумма баллов**" выбираются из запроса "**Сумма баллов**". Других полей из этого запроса извлекать не следует. В режиме предварительного просмотра отчет появится на экране, чтобы отредактировать внешний вид следует войти в **Конструктор**.

Ввод формулы для вычисления общего количества поступивших абитуриентов, в отчет производится в конструкторе следующим образом (рис. 12.6):

- на **Панели элементов** нажать на кнопку **Поле** ;
- выбрать с помощью мыши в области **Примечание** отчета место, в которое следует поместить поле;
- поместить курсор в поле и ввести выражение, вычисляющее количество поступивших абитуриентов $=\text{Count}(\text{РЕГ_НОМ})$.

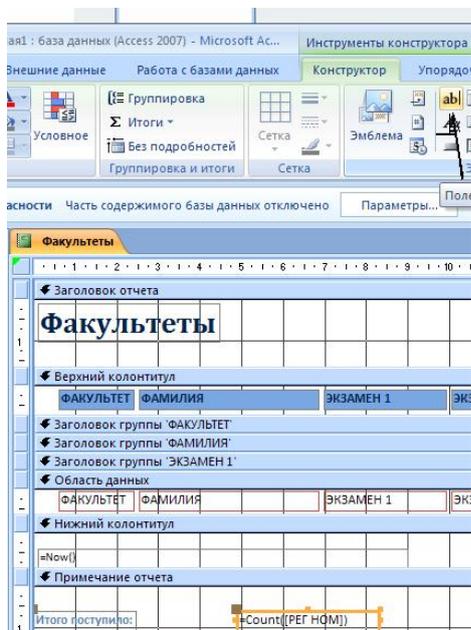


Рис. 12.6.

Задание 32 Создать отчет

1. Выполните отчет вторым способом, сравните результаты, сделайте выводы.
 2. Определите критерий, по которому будет проходить прием студентов. Например, набранные баллы не ниже 12, в виде исключения принимаются студенты, имеющие стаж работы, даже если балл ниже.
 3. Занести в таблицу **ИТОГИ** сведения о поступлении в университет. В поле **ЗАЧИСЛЕНИЕ** выставить флажки в записях для принятых в университет абитуриентов, с помощью запроса.
 4. На основе запроса о принятых студентах самостоятельно получите отчет со списком абитуриентов, принятых в университет в котором должны отражаться следующие поля Фамилия, Имя, Отчество, количество баллов, название факультета и специальности.
- Причем Фамилия Имя и отчество сведите в одно поле, применив вычисляемое поле в запросе следующим образом (рис. 12.7)

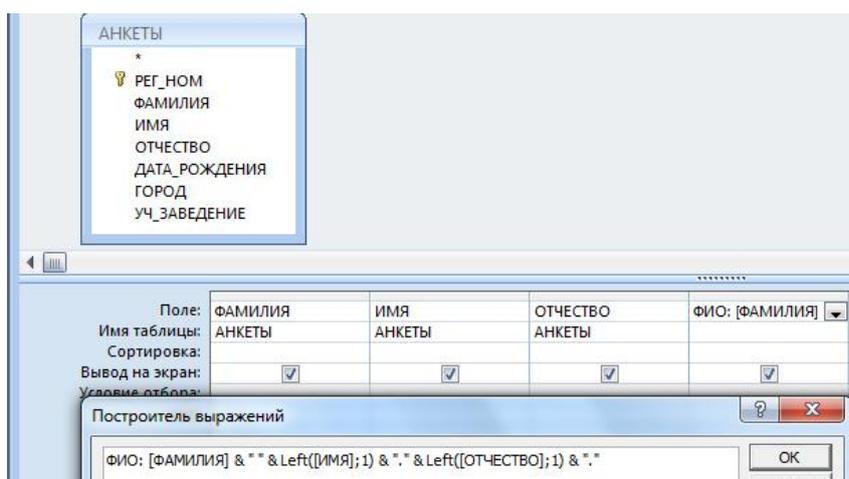


Рис. 12.7.

ФИО: [ФАМИЛИЯ] & " " & Left([ИМЯ];1) & "." & Left([ОТЧЕСТВО];1) & "."

Эта формула означает, что фамилия берется полностью, а с имени и отчества первая буква слева.

Результат применения такого запроса показан на рис. 12.8.

ФАМИЛИЯ	ИМЯ	ОТЧЕСТВО	ФИО
Васильева	Ольга	Николаевна	Васильева О.Н.
Быков	Алексей	Ильич	Быков А.И.
Круглов	Борис	Макарович	Круглов Б.М.
Листьев	Сергей	Иванович	Листьев С.И.
Елькин	Виктор	Алексеевич	Елькин В.А.
Мухин	Олег	Иванович	Мухин О.И.
Григорьева	Анастасия	Алексеевна	Григорьева А.А.
Зубова	Ольга	Николаевна	Зубова О.Н.
Анохина	Анна	Петровна	Анохина А.П.
Ильин	Петр	Викторович	Ильин П.В.
Ковалева	Инна	Сергеевна	Ковалева И.С.
Мрясова	Тамара	Юрьевна	Мрясова Т.Ю.
Серов	Олег	Петрович	Серов О.П.
Алексеева	Александра	Петровна	Алексеева А.П.
Галкин	Петр	Сергеевич	Галкин П.С.
Моресьев	Семен	Игнатьевич	Моресьев С.И.
Лысенков	Анатолий	Иванович	Лысенков А.И.
Алимов	Александр	Сергеевич	Алимов А.С.
Павлова	Валентина	Николаевна	Павлова В.Н.
Кузнецов	Иван	Петрович	Кузнецов И.П.

Рис. 12.8.

5. Посчитайте, сколько абитуриентов поступило на каждый факультет.

6. Постройте круговую диаграмму по результатам поступления в ВУЗ укажите % поступивших абитуриентов, на каждый факультет.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе/ семинару/ практическому занятию

Изучить лекционный материал и материал, представленный в методических указаниях и в рекомендуемых источниках. Изучить литературу о СУБД Microsoft Access, приемах работы и создание отчетов.

Основная литература

1. Баженова, И.Ю. SQL и процедурно-ориентированные языки / И.Ю. Баженова. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 167 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-94774-539-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428934> (09.11.2017).

2. Чурбанова, О.В. Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access: учебно-методическое пособие / О.В. Чурбанова, А.Л. Чурбанов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. - Архангельск: САФУ, 2015. - 152 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-01029-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436230> (09.11.2017).

3. Щелоков, С.А. Базы данных: учебное пособие / С.А. Щелоков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 298 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752> (09.11.2017).

4. Маркин, А.В. Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие / А.В. Маркин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Диалог-МИФИ, 2014. - 384 с.: ил. - Библиогр.: с. 364-366. - ISBN 978-5-86404-227-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89077> (09.11.2017).

5. Стасышин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных: учебное пособие / В.М. Стасышин. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2121-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774> (10.05.2018).

Дополнительная литература

6. Гушин, А.Н. Базы данных: учебник / А.Н. Гушин. - М.: Директ-Медиа, 2014. - 266 с.: ил., табл., схем. - ISBN 978-5-4458-5147-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149> (09.11.2017).

7. Медведкова, И.Е. Базы данных / И.Е. Медведкова, Ю.В. Бугаев, С.В. Чикунов; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; науч. ред. Г.В. Абрамов. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 105 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-060-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336039> (09.11.2017).

8. Абросимова, М.А. Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access: практикум / М.А. Абросимова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уфимский государственный университет экономики и сервиса», Кафедра «Информатика и ИКТ». - Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014. - 56 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272367> (09.11.2017).

9. Информационные технологии: лабораторный практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; авт.-сост. С.В. Говорова, М.А. Лапина. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 168 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459048> (10.05.2018).

10. Технологии защиты информации в компьютерных сетях / Н.А. Руденков, А.В. Пролетарский, Е.В. Смирнова, А.М. Суровов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 369 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428820> (10.05.2018).

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Что включает понятие структура базы данных?
2. Что такое ключевое поле?
3. Зачем создаются связи между таблицами?
4. Какие объекты СУБД вы знаете?
5. Для какой цели используются формы в MS Access?
6. Какие запросы вы знаете?
7. В каком режиме создается запрос на выборку?
8. Дать понятие БД.
9. Модели базы данных, охарактеризуйте их.
10. Понятие простого, составного и внешнего ключей.
11. Обеспечение целостности данных в БД.
12. Назначение межтабличных связей в СУБД Access.
13. Основные этапы работы с БД.
14. Способы ввода и редактирования и обработки данных в таблицах БД.
15. Сортировка данных по заданным критериям.
16. Работа с фильтром.
17. Фильтр по выделенному.
18. Создание формы.
19. Понятие простого, составного и внешнего ключей.
20. Охарактеризовать и привести примеры связей 1:1, 1:М, М:М.
21. Способы ввода и редактирования и обработки данных в формах БД.
22. Способы создания форм.

23. Типы форм.
24. Способы *создания отчетов*.
25. Понятие отчета.
26. Исходные данные.
27. Ввод формул в отчет.
28. Назначение панели инструментов.
29. Основные приемы работы с отчетом.
30. Способы ввода редактирования и обработки данных в отчетах БД.

9.2. Методические указания по выполнению контрольной работы

Контрольные и лабораторные работы представляют собой способ проверки знаний обучающегося, его умений и предполагают письменные ответы на поставленные вопросы, либо самостоятельное выполнение практических заданий. Подготовка к контрольным и лабораторным работам состоит в ответственном выполнении всех домашних заданий по дисциплине и самостоятельной проработке основной и дополнительной литературы, а так же рекомендуемых источников.

Наиболее продуктивной является самостоятельная работа в библиотеке, где доступны основные и дополнительные печатные и электронные источники.

При выполнении приведенных выше рекомендаций подготовка к экзамену сведется к повторению изученного и совершенствованию навыков применения теоретических положений и различных методов решения к стандартным и нестандартным заданиям.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows Professional Russian
2. Microsoft Office Russian
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Интерактивная доска SMART Board 680i2/Unifl, Интерактивный планшет Wacom PL-720, Колонки Microlab Solo-7C, Ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>, Телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M	-
ПЗ	Дисплейный класс	Системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), Системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), Монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.)	ПЗ № 1-13

кр	Читальный зал №1	Оборудование 10 ПК i5-2500/Н67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	-
СР	Читальный зал №1	Оборудование 10 ПК i5-2500/Н67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	-

			развития БД и СУБД.	ный вопрос 20-21
			6.4. Базы знаний и их применение для формирования экономических решений	Экзаменационный вопрос 22-24

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать (ОПК-7):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы поиска информации по темам; <p>(ПК-11):</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию баз данных реляционного типа; <p>Уметь (ОПК-7):</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать логическую структуру базы данных в процессе технического проектирования с помощью метода нормализации отношений, использования методов реляционной алгебры и уровней абстракции данных; 	<p>отлично</p>	<p>Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы или учебной задачи. Демонстрирует на высоком уровне навыки разработки баз данных. Грамотно использует при этом возможности информационных технологий.</p>
<p>(ПК-11):</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать приложения с использованием аппарата баз данных; <p>Владеть (ОПК-7):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска и применения информации; <p>(ПК-11):</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментом СУБД для создания приложений, использующих базы данных; 	<p>хорошо</p>	<p>В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы. Демонстрирует на достаточном уровне навыки разработки баз данных. Изредка использует при этом возможности информационных технологий.</p>
	<p>удовлетворительно</p>	<p>Допускает ошибки в определении достоверности источников информации. Демонстрирует на низком уровне способность применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу. В отдельных случаях способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы, задачи в конкретной области. Демонстрирует на низком уровне навыки создания баз данных.</p>

	неудовлетворительно	Неспособен осуществлять поиск необходимой информации, обрабатывать информацию, не имеет навыков анализа и синтеза, не знает методов решения проблем, задач, не может решать проблемы, задачи. Не владеет методами создания баз данных.
	зачтено	Демонстрирует более половины показателей на достаточном и высоком уровне
	не зачтено	Демонстрирует большинство показателей на недостаточном и крайне низком уровне

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина Базы данных и знаний направлена на формирование у студентов представлений о принципах построения баз данных и знаний, а также практических навыков по проектированию и разработке баз данных и знаний.

Изучение дисциплины Базы данных и знаний предусматривает:

- лекции,
- практические занятия;
- контрольную работу;
- зачет;
- экзамен;
- самостоятельную работу студента в объемах часов, соответствующих учебному плану направления.

В ходе освоения раздела **1. Основы построения баз данных и знаний.** студенты должны уяснить основные определения и понятия в области систем баз данных и знаний, а также понятие жизненный цикл базы данных.

В ходе освоения раздела **2. Модели представления данных** студенты должны уяснить классификацию моделей данных, разновидности инфологических моделей данных

В ходе освоения раздела **3. Дatalogические модели данных** студенты должны расширить представления об иерархических моделях, сетевых моделях, реляционных моделях, об языке структурированных запросов SQL, а также о проектировании реляционных баз данных

В ходе освоения раздела **4. Создание базы данных** студенты должны уметь создавать базы данных средствами программ, входящих в состав пакета Office. Уметь применять их в конкретных ситуациях.

В ходе освоения раздела **5. Базы данных в сетях.** Уяснить основные принципы работы с СУБД MS Access, основные особенности архитектуры "клиент-сервер", а также особенности распределенных баз данных. Необходимо овладеть навыками и умениями применения СУБД MS Access для применения их в конкретных ситуациях.

В ходе освоения раздела **6. Современное состояние и перспективы развития баз данных** студенты должны уяснить понятие обслуживание баз данных, целостность и сохранность баз данных, перспективы развития БД и СУБД, а также применение баз данных и знаний для формирования экономических решений

Обучающимся необходимо овладеть навыками и умениями применения изученных методов для разработки и реализации профессионально ориентированных проектов в последующей учебной деятельности.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на специфику компьютерных технологий и умение выбирать методы решения различных задач.

Овладение ключевыми понятиями является основой усвоения учебного материала по дисциплине.

При подготовке к экзамену рекомендуется особое внимание необходимо уделить рекомендациям и замечаниям преподавателей, ведущих аудиторные занятия по дисциплине.

В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков реализации представления о методах обработки информации с помощью компьютерных технологий.

Самостоятельную работу необходимо начинать с чтения лекций и учебников.

В процессе консультации с преподавателем обучающийся выясняет наличие пробелов в знаниях и способах решения разных ситуаций.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

При проведении аудиторных занятий в виде разнообразных тренингов и ситуаций рекомендуется активно участвовать и отмечать уровень собственных знаний и умение общаться в сочетании с внеаудиторной работой.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Базы данных и знаний

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов представлений о принципах построения баз данных и знаний, а также практических навыков по проектированию и разработке баз данных и знаний.

Задачей изучения дисциплины является:

- ознакомление студентов с основными принципами организации баз и данных и знаний;
- получение теоретических знаний и практических навыков по проектированию и разработке баз данных;
- приобретение знаний об основных этапах проектирования баз данных, моделях данных (иерархической, сетевой и реляционной), принципах нормализации отношений;
- приобретение знаний о реляционной алгебре и реляционном исчислении, внутренней организации реляционной СУБД;
- ознакомление с технологией “клиент-сервер”, современными промышленными СУБД и перспективами их развития;
- изучение возможностей СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных, средствами этих СУБД;
- понимание этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения;
- получение навыков работы со специализированными аппаратными и программными средствами, ориентированными на построение баз данных и знаний больших объемов хранения.

2. Структура дисциплины

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часа, 5 зачетных единиц

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Основы построения баз данных и знаний
- 2 – Модели представления данных
- 3 – Даталогические модели данных
- 4 – Создание базы данных
- 5 – Базы данных в сетях
- 6 – Современное состояние и перспективы развития баз данных

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ПК-11 - владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.

4. Вид промежуточной аттестации: экзамен

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.,
(разработчик)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(Ф.И.О.)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС	
<i>ОПК-7</i>	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1. Основы построения баз данных и знаний	1.1. Системы баз данных и знаний.	кр	
			1.2. Жизненный цикл базы данных.	кр	
		2. Модели представления данных	2.1. Классификация моделей данных	кр	
			2.2. Разновидности инфологических моделей данных	кр	
		3. Даталогические модели данных	3.1. Иерархические модели	кр	
			3.2. Сетевые модели	кр	
			3.3. Реляционные модели	кр	
			3.4. Язык структурированных запросов SQL	кр	
		4. Создание базы данных	4.1. Создание баз данных средствами пакета Office	кр	
			4.2. Создание и модификация базы данных	кр	
			5. Базы данных в сетях	5.1. Основные принципы работы с СУБД MS Access.	кр
				5.2. Архитектура "клиент-сервер". Распределенные базы данных	кр
		6. Современное состояние и перспективы развития баз данных	5.3. Базы данных в Интернет	кр	
			6.1. Обслуживание баз данных	кр	
			6.2. Целостность и сохранность баз данных.	кр	
			6.3. Перспективы развития БД и СУБД.	кр	
<i>ПК-11</i>	владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.		6.4. Базы знаний и их применение для	кр	

			формирования экономических решений	
--	--	--	--	--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать (ОПК-7): - методы поиска информации по темам; (ПК-11): - теорию баз данных реляционного типа;</p> <p>Уметь (ОПК-7): - разрабатывать логическую структуру базы данных в процессе технического проектирования с помощью метода нормализации отношений, использования методов реляционной алгебры и уровней абстракции данных; (ПК-11): - разрабатывать приложения с использованием аппарата баз данных;</p> <p>Владеть (ОПК-7): - методами поиска и применения информации; (ПК-11): - инструментом СУБД для создания приложений, использующих базы данных;</p>	<p>отлично</p>	<p>Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками поиска информации по темам, знает теорию баз данных реляционного типа, основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы или учебной задачи. Демонстрирует на высоком уровне навыки разработки логической структуры базы данных в процессе технического проектирования с помощью метода нормализации отношений, использования методов реляционной алгебры и уровней абстракции. Грамотно использует при этом возможности информационных технологий.</p>
	<p>хорошо</p>	<p>В большинстве случаев способен находить достоверные источники информации, оперировать предоставленной информацией, владеет навыками поиска информации по темам, знает теорию баз данных реляционного типа, основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы или учебной задачи.. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или</p>

		иной проблемы. Демонстрирует на достаточном уровне навыки разработки баз данных. Изредка использует при этом возможности информационных технологий.
	удовлетворительно	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации. Демонстрирует на низком уровне способность применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу. В отдельных случаях способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы, задачи в конкретной области. Демонстрирует на низком уровне навыки создания веб-сайтов.
	неудовлетворительно	Неспособен осуществлять поиск необходимой информации, обрабатывать информацию, не имеет навыков анализа и синтеза, не знает методов решения проблем, задач, не может решать проблемы, задачи. Не владеет методами создания баз данных.
	зачтено	Демонстрирует более половины показателей на достаточном и высоком уровне
	не зачтено	Демонстрирует большинство показателей на недостаточном и крайне низком уровне

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент от «12» января 2016 г. № 7

для набора 2016 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «05» мая 2016 г. № 343

Программу составил:

Сыгодина М.В., к.т.н., доцент базовой каф. «МиИТ» _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании базовой кафедры МиИТ

от «19» декабря 2018 г., протокол № 8

И.о. заведующего базовой кафедрой МиИТ _____ Е.И. Луковникова

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей базовой кафедрой МиИТ _____ Е.И. Луковникова

Директор библиотеки _____ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета ФЭиУ

от «28» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета _____ Е.В. Трапезникова

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления _____ Г.П. Нежевец

Регистрационный № _____