

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Республиканский институт инновационных технологий

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Модели данных и системы управления базами данных»

Учебно-методическое пособие
для преподавателей и слушателей
системы повышения квалификации
и переподготовки кадров

Электронный учебный материал

Минск ◊ БНТУ ◊ 2016

УДК 004.65(072)

ББК 32.97я7

Автор

Л.И. Молчина, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии»

Рецензент

Г.А. Заборовский, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики УО Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка, кандидат физико-математических наук, доцент

В учебно-методическом пособии даны методические рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине «Модели данных и системы управления базами данных». Рассматриваются вопросы создания базы данных и проектирования объектов: таблиц, запросов, форм, отчётов, макросов в среде СУБД MS Access. Предназначено для преподавателей и слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров.

Белорусский национальный технический университет
Республиканский институт инновационных технологий
пр. Партизанский, 77, учебный корпус №10, г. Минск, Республика Беларусь
Тел.(8-017) 295-74-57
Регистрационный № БНТУ/РИИТ-17.2016

© БНТУ, 2016

© Молчина Л.И.

© Молчина Л.И., компьютерный дизайн, 2016

Оглавление

Введение	4
Цели и задачи дисциплины	5
Контрольная работа.....	7
Тематика контрольных работ.....	7
Задания к контрольной работе	7
Пример выполнения контрольной работы.	7
Вопросы к текущей и итоговой аттестации.....	25
Список рекомендуемой литературы.....	26
Приложения	27

Введение

Электронное методическое пособие «Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине «Модели данных и системы управления базами данных»» является результатом выполнения плановой госбюджетной НИР по теме "Разработка методических основ компьютерного обеспечения учебного процесса в системе переподготовки и повышения квалификации".

Необходимость в разработке электронного методического пособия по выполнению контрольной работы возникла в связи с нарастающей потребностью применения элементов дистанционного обучения при проведении курсов повышения квалификации и переподготовки.

В электронном методическом пособии рассматриваются вопросы создания базы данных и проектирования объектов: таблиц, запросов, форм, отчётов, макросов в среде СУБД MS Access. В разделе «Пример выполнения контрольной работы» даны учебно-методические рекомендации по созданию объектов базы данных, наглядно проиллюстрирован порядок выполнения и приведен результат выполнения запросов, отчетов, макросов, а также даны исходные данные для заполнения таблиц. Для закрепления практических навыков, слушателю предоставляется возможность самостоятельно разработать базу данных для конкретной предметной области. Для проверки теоретических знаний необходимо воспользоваться перечнем вопросов к текущей и итоговой аттестации.

Использование электронного методического пособия по выполнению контрольной работы, в качестве инструмента дистанционного обучения, позволяет создать условия для самостоятельного изучения и получения практических навыков по созданию баз данных при изучении соответствующей дисциплины.

Цели и задачи дисциплины

Цели

- Изучение основ теории множеств, математической логики, системы и приемы, применяемые при решении практических задач и задач в области программирования. Изучение целостности реляционных данных и языка доступа к реляционным данным – реляционной алгебре.
- Формирование у обучаемых концептуальных представлений об основных принципах построения баз данных (БД), моделях данных, систем управления базами данных (СУБД); принципах проектирования БД; а также анализ основных технологий реализации БД.

Задачи

- изучить основы теории множеств, математической логики и реляционной алгебры;
- овладеть приемами проектирования баз данных;
- получить практические навыки проектирования и разработки баз данных для решения прикладных задач.

Основные требования к результатам обучения

Слушатель, изучивший дисциплину должен знать:

- основные определения теории множеств и математической логики;
- основы реляционной алгебры;
- основы файловой организации данных;
- основные положения теории баз данных и их проектирования;
- назначение, архитектуру, функциональные возможности и тенденции развития современных СУБД;
- принципы организации СУБД;
- структуру иерархической, сетевой, реляционной, объектно-ориентированной модели данных;
- концепцию клиент-серверной системы и объектно-ориентированных баз данных;
- технологии разработки баз данных для Web;
- объекты БД, их назначение;
- функции администратора БД;

Слушатель, изучивший дисциплину должен уметь:

- использовать основы теории множеств и математической логики при разработке баз данных, что обеспечит математическую строгость реляционной модели данных;
- создавать базы данных и проектировать их объекты: таблицы, запросы, формы, отчёты, макросы в среде СУБД;
- использовать язык структурированных запросов(SQL) для создания объектов БД;
- связывание и встраивание объектов;
- оптимизировать работу БД.

Слушатель, изучивший дисциплину должен владеть:

- основами теории множеств и математической логики;
- основами реляционной алгебры;
- технологией создания базы данных и проектирования объектов: таблиц, запросов, форм, отчётов, макросов в среде СУБД;
- языком структурированных запросов(SQL);
- технологией создания резервных копий БД, восстановления БД;
- методами защиты БД;
- администрированием БД.

Контрольная работа

Тематика контрольных работ

Проектирование и реализация средствами MS Access базы данных:

1. учебной документации кафедры;
2. слушателей учебного заведения;
3. материальных ценностей кафедры;
4. успеваемости слушателей кафедры;
5. преподавателей кафедры учебного заведения;
6. автопарка;
7. автомобилей автопарка;
8. заказов на перевозку грузов для автопарка;
9. водителей автопарка;
10. автомастерской;
11. фирмы по закупке и реализации парфюмерной продукции;
12. магазина по реализации мебели;
13. туристического агентства;
14. заявок на поездки для туристического агентства;
15. маршрутов для туристического агентства;
16. поликлиники.

Задания к контрольной работе

Пример задания по контрольной работе представлен в приложении 1.

Пример выполнения контрольной работы.

Описание предметной области базы данных

Объектом предметной области являются материальные ценности кафедры (вычислительная техника и основные средства).

База данных «Материальные ценности» решает следующие задачи:

- хранение сведений о вычислительной технике, аудиториях кафедры и основных средствах;
- выдачу справок о вычислительной технике по аудиториям, о неисправной вычислительной технике, об основных средствах и общей стоимости вычислительной техники по аудиториям;
- обновление банка данных вычислительной техники и основных средств.

Описание информационно-логической модели базы данных

Информационно-логическая модель отображает данные предметной области в виде совокупности информационных объектов и связей между ними. Эта модель представляет данные, подлежащие хранению. В базе данных «Материальные ценности» представлены следующие информационные объекты (таблицы):

- Вычислительная техника.

- Аудитории.
- Основные средства.

Определим типы связей информационных объектов.

Так как в одной аудитории может находиться несколько видов вычислительной техники, то между объектами Аудитории и Вычислительная техника имеет место связь типа 1:М (один-ко-многим). Аналогичным образом несколько основных средств могут находиться в одной аудитории (связь типа 1:М).

Связи информационных объектов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Связи информационных объектов

Главный объект	Подчиненный объект	Тип связи
Аудитории	Вычислительная техника	1:М
Аудитории	Основные средства	1:М

Информационно-логическая модель предметной области «Материальные ценности» представлена на рисунке 1.

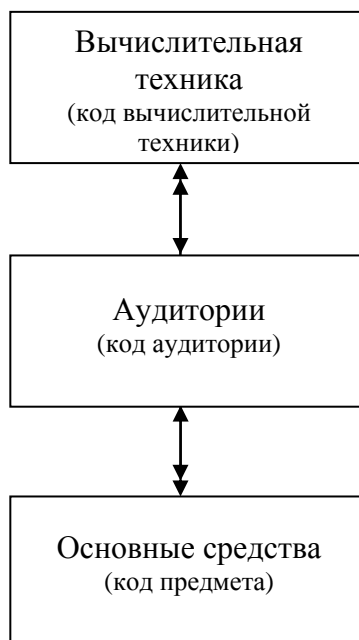



Рисунок 1. Информационно-логическая модель предметной области «Материальные ценности»

Структура таблиц, окно схемы данных

Создание базы данных «Материальные ценности» начинается с создания таблиц «Вычислительная техника», «Аудитории» и «Основные средства».

Описание структуры таблиц базы данных представлено в таблицах 2 – 3.

Таблица 2 – Структура таблицы «Аудитории»


Имя поля	Тип данных	Свойства поля	Описание
 Код аудитории	Числовой	Размер поля – Целое Обязательное поле – Да Индексированное поле – Да (Совпадения не допускаются)	Уникальный код аудитории

ФИО ответственного лица	Текстовый	Размер поля – 20	ФИО ответственного лица
-------------------------------	-----------	------------------	----------------------------

Таблица 3 – Структура таблицы «Вычислительная техника»

Имя поля	Тип данных	Свойства поля		Описание
		Общие	Подстановка	
 Код вычислительной техники	Числовой	Размер поля – Целое Обязательное поле – Да Индексированное поле – Да (Совпадения не допускаются)	–	Уникальный код вычислительной техники
Наименование	Текстовый	Размер поля – 20	–	Наименование вычислительной техники
Состояние	Логический	Формат поля – Да/Нет	–	Исправный – Да, неисправный – Нет
Дата начала эксплуатации	Дата/время	Формат поля – Краткий формат даты	–	Дата начала эксплуатации
Код аудитории	Числовой	Размер поля – Целое	Подстановка данных из поля Код аудитории таблицы Аудитории	Код аудитории
Инвентарный номер	Числовой	Размер поля – Длинное целое	–	Инвентарный номер
Номер в аудитории	Числовой	Размер поля – Целое	–	Номер в аудитории
Дополнительная информация	Денежный	Число десятичных знаков - 0	–	Стоимость

Таблица 4 – Структура таблицы «Основные средства»

Имя поля	Тип данных	Свойства поля		Описание
		Общие	Подстановка	
 Код предмета	Числовой	Размер поля – Целое	–	Код основного средства
Наименование	Текстовый	Размер поля – 20	–	Наименование ОС
Характеристика	Текстовый	Размер поля – 20	–	Материал, из которого произведен
Место эксплуатации	Числовой	Размер поля – Целое	Подстановка данных из поля Код аудитории таблицы Аудитории	Код аудитории
Состояние	Логический	Формат поля – Да/Нет	–	Исправный/неисп равный
Дата поступления	Дата/время	Формат поля –	–	Дата поступления

Имя поля	Тип данных	Свойства поля		Описание
		Общие	Подстановка	
в эксплуатацию		Краткий формат даты		в эксплуатацию

Таблицы созданы в режиме конструктора: лента «Создание», команда «Конструктор таблиц».

Структуры таблиц в режиме конструктора представлены на рисунках 2–4.

Имя поля	Тип данных	Описание
Код аудитории	Числовой	Уникальный код аудитории
ФИО ответственного лица	Текстовый	ФИО ответственного лица

Свойства поля

Общие	Подстановка
Размер поля	Целое
Формат поля	
Число десятичных знаков	0
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	0
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Да
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)
Смарт-теги	
Выравнивание текста	Общее

Наличие описания поля не является обязательным. Оно помогает описать поле, а также отображается в строке состояния при выборе поля в форме. Для получения справки по описаниям нажмите клавишу F1.

Рисунок 2. Структура таблицы «Аудитории» в режиме Конструктора

Имя поля	Тип данных	Описание
Код вычислительной техники	Числовой	Уникальный код вычислительной техники
Наименование	Текстовый	Наименование вычислительной техники
Состояние(испр/неиспр)	Логический	Исправный - Да, не исправный - Нет
Дата начала эксплуатации	Дата/время	Дата начала эксплуатации
Код аудитории	Числовой	Код аудитории
Инвентарный номер	Числовой	Инвентарный номер
Номер в аудитории	Числовой	Номер в аудитории
Дополнительная информация	Денежный	Стоимость

Свойства поля

Общие	Подстановка
Размер поля	Целое
Формат поля	
Число десятичных знаков	0
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	0
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Да
Индексированное поле	Да (Совпадения не допускаются)
Смарт-теги	
Выравнивание текста	Общее

Наличие описания поля не является обязательным. Оно помогает описать поле, а также отображается в строке состояния при выборе поля в форме. Для получения справки по описаниям нажмите клавишу F1.

Рисунок 3. Структура таблицы «Вычислительная техника» в режиме Конструктора

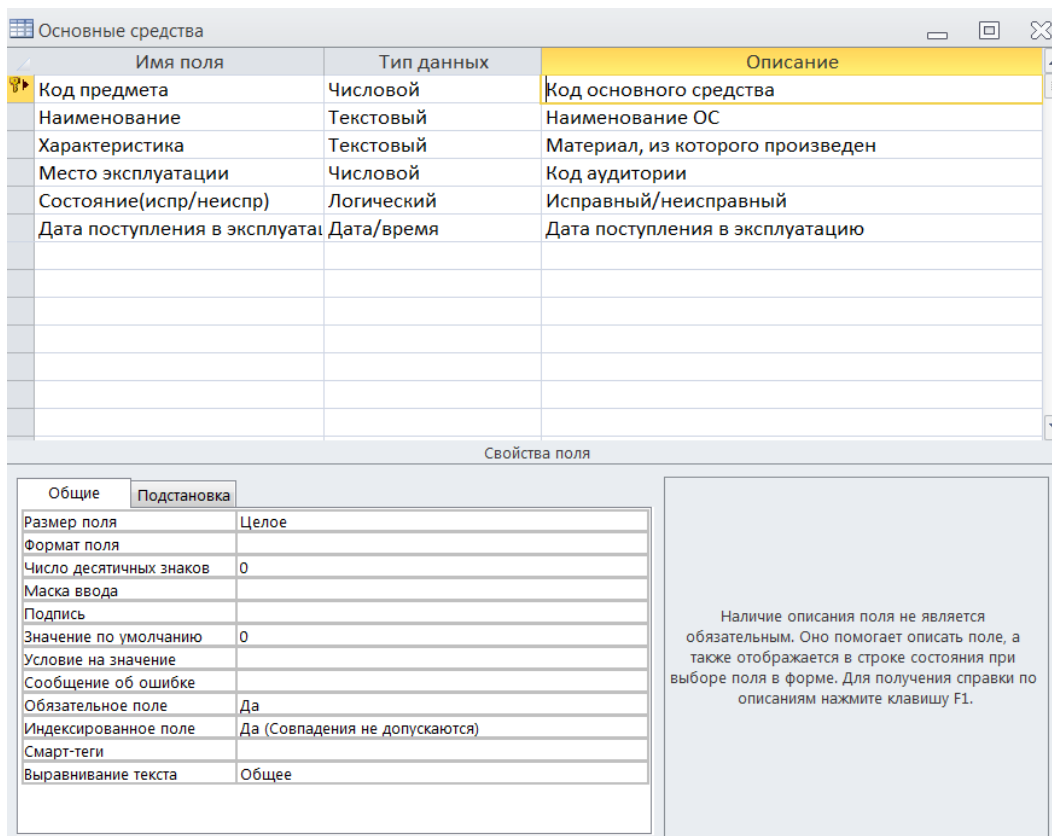



Рисунок 4. Структура таблицы «Основные средства» в режиме Конструктора

Для заполнения таблиц информацией необходимо перейти в «Режим таблица», нажав на кнопку  на панели инструментов «Конструктор таблиц» ввести произвольные 8 записей.

Для того чтобы определить связь между таблицами откроем ленту «Работа с базами данных», команда «Схема данных». Добавим созданные таблицы в окно Схема данных. Затем перенесем ключевое поле Код аудиторией таблицы Аудитория на поле с таким же именем в таблице Вычислительная техника. В появившемся окне Изменение связей (рисунок 5) установим флажки Обеспечение целостности данных, Каскадное обновление связанных полей, Каскадное удаление связанных полей и нажмем кнопку ОК.

Таким образом создано отношение Один-ко-многим.

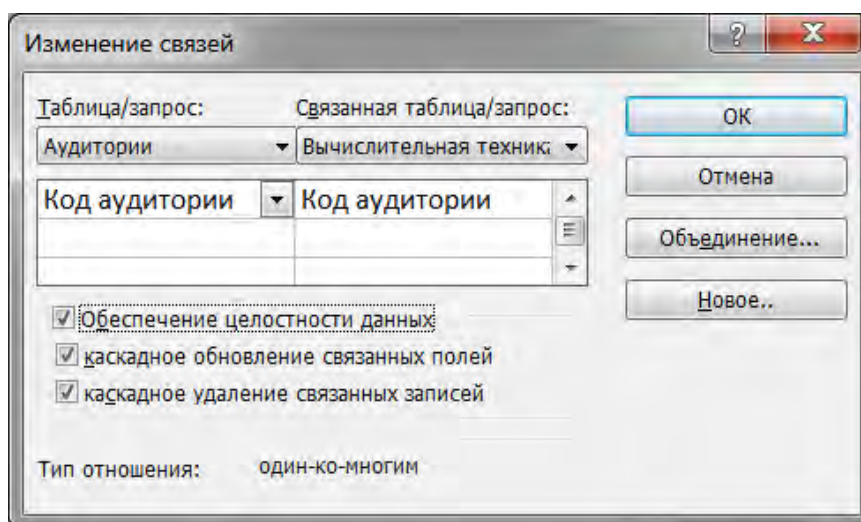


Рисунок 5. Окно Изменение связей

Аналогично установим связи между таблицами Аудитории (поле Код аудитории) и Основные средства (поле Место эксплуатации).

Окно схемы данных представлено на рисунке 6.

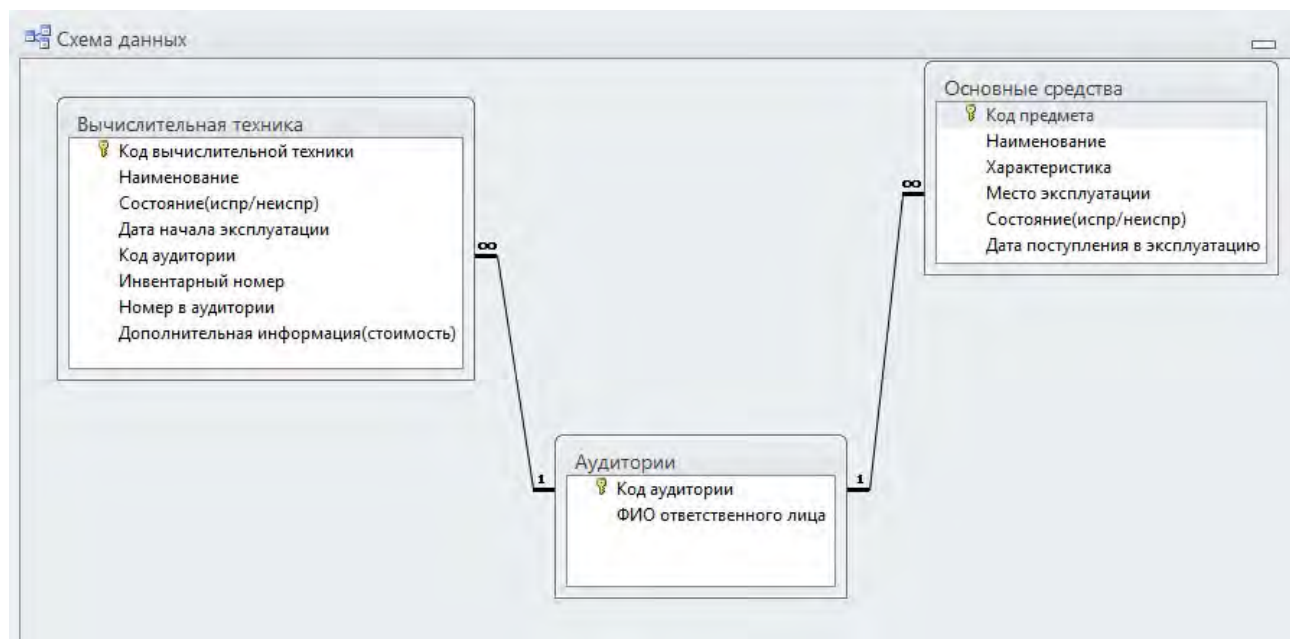


Рисунок 6. Окно схемы данных базы данных «Материальные ценности»

Запросы

Запросы созданы в режиме конструктора: лента «Создание», команда «Конструктор запросов».

В базе данных «Материальные ценности» созданы следующие запросы:

1. Запрос (параметрический), позволяющий по номеру аудитории получить информацию о вычислительной технике, находящейся в этой аудитории.

Поле:	Код аудитории	ФИО ответственного лица	Наименование	Дата начала эксплуатации	Инвентарный номер
Имя таблицы:	Аудитории	Аудитории	Вычислительная техника	Вычислительная техника	Вычислительная техника
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	[Введите номер аудитории]				
или:					

Рисунок 7. Запрос «Вычислительная техника по аудиториям» в режиме конструктора

2. Информация о неисправной вычислительной технике по аудиториям.

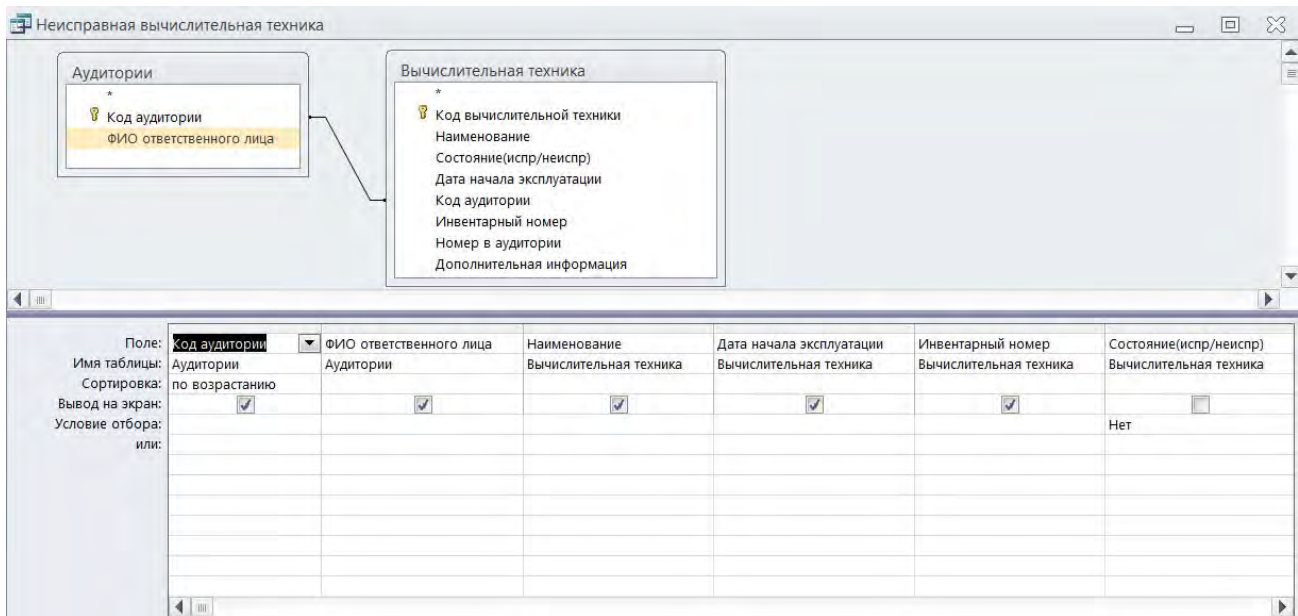


Рисунок 8. Запрос «Неисправная вычислительная техника» в режиме конструктора

3. Запрос (параметрический), позволяющий по номеру аудитории получить информацию о находящихся в ней основных средствах.

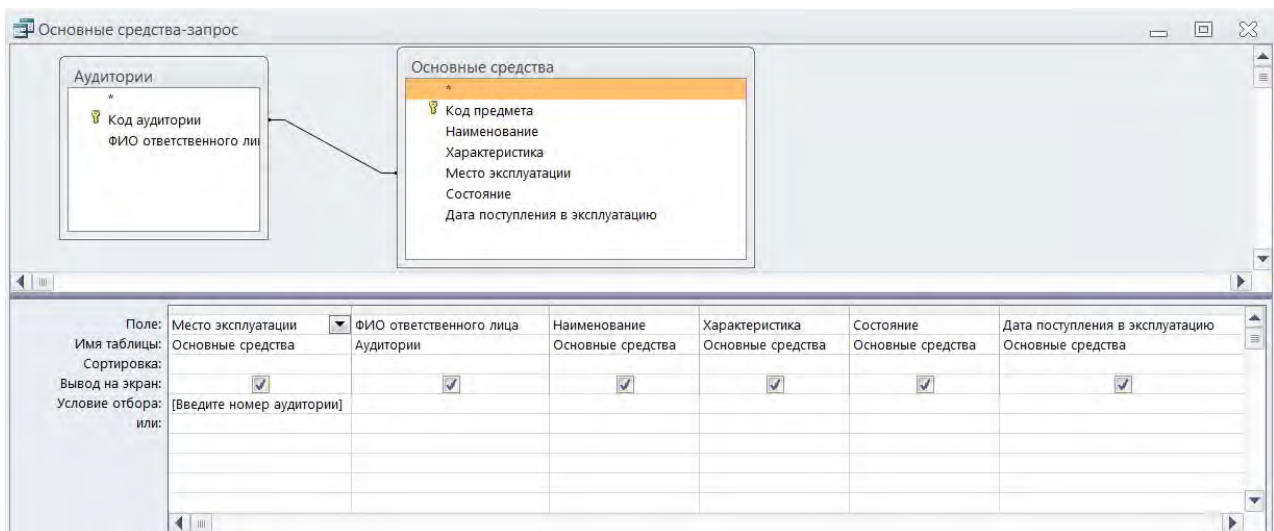


Рисунок 9. Запрос «Основные средства» в режиме конструктора

4. Для вывода информации об общей стоимости вычислительной техники по аудиториям создадим перекрестный запрос.

Выберем Мастер запросов и выполним последовательно действия, представленные на рисунках 10 – 15. В результате запрос построен.

В данном запросе группируется информация по аудиториям и вычисляется общая стоимость вычислительной техники, находящейся в аудиториях.

Запрос в режиме конструктора представлен на рисунке 16.

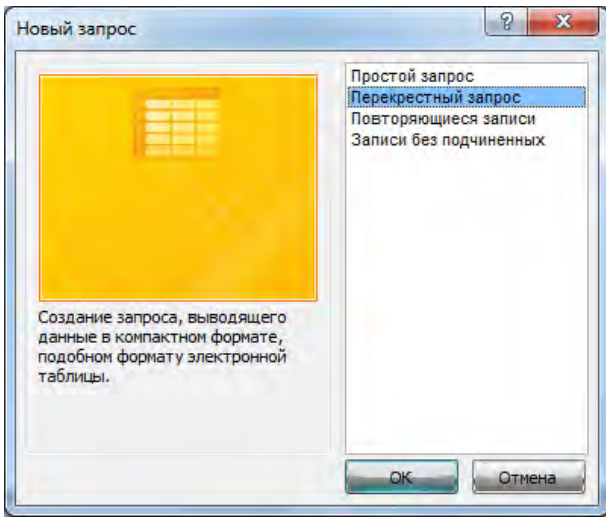


Рисунок 10

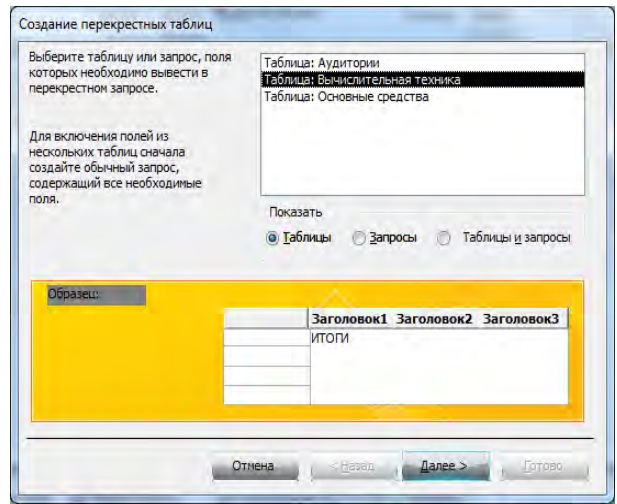


Рисунок 11

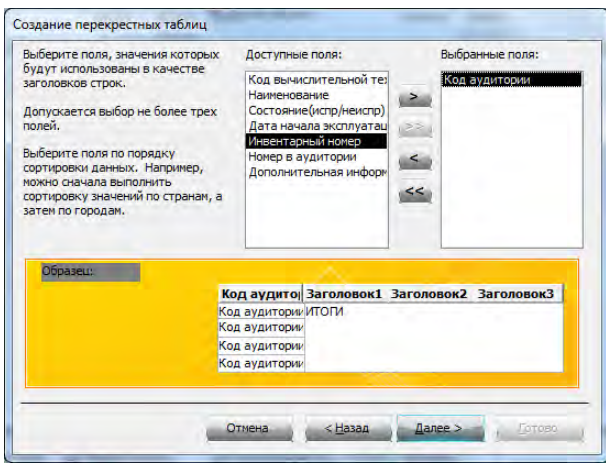


Рисунок 12

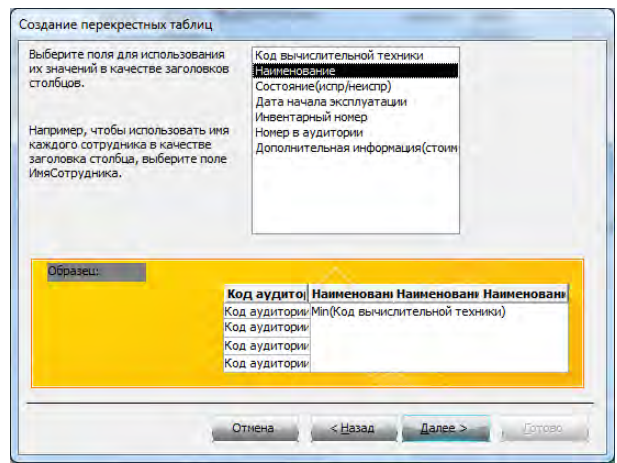


Рисунок 13

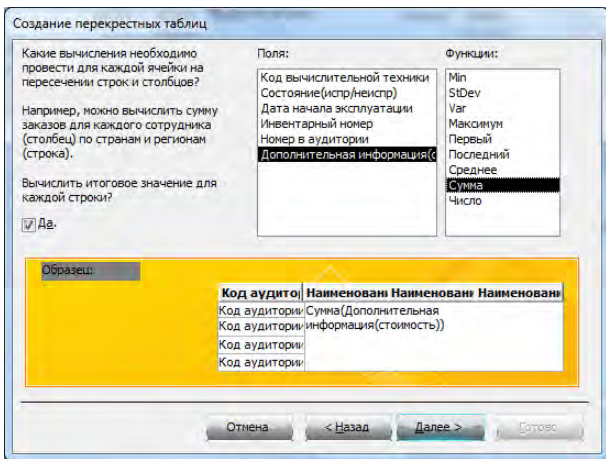


Рисунок 14

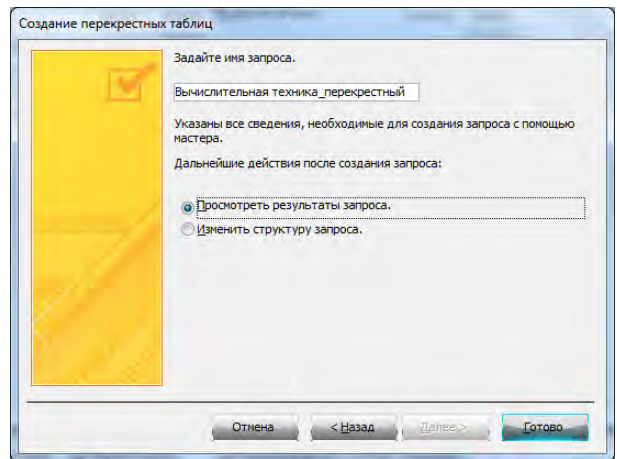


Рисунок 15

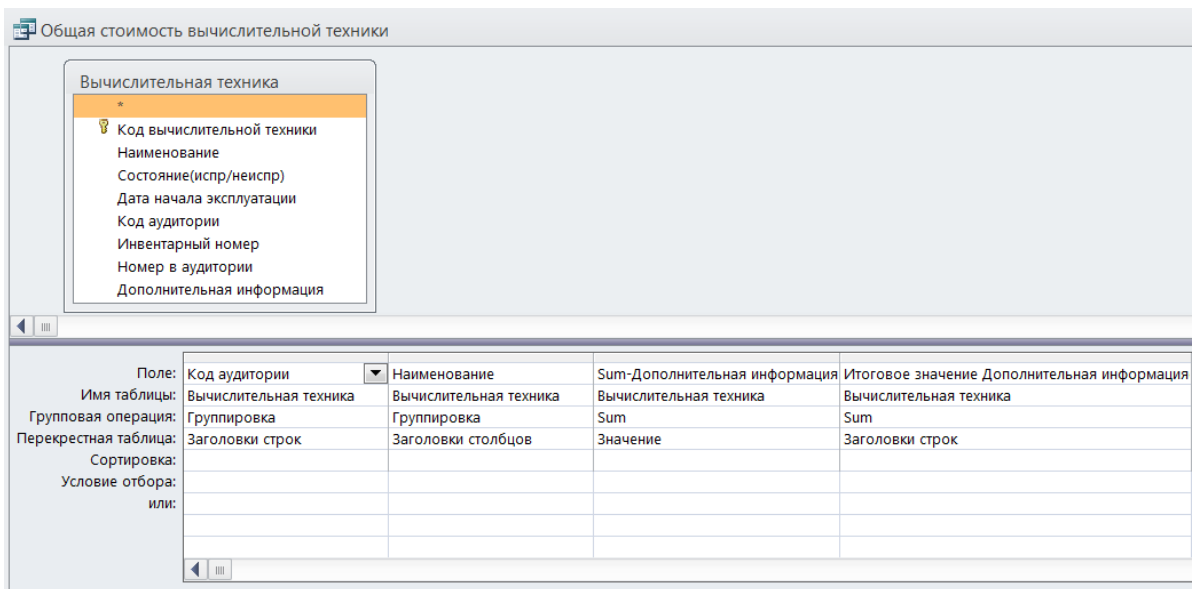


Рисунок 16. Запрос «Общая стоимость вычислительной техники» в режиме конструктора

Отчеты

Отчеты созданы в режиме мастера: лента «Создание», команда «Мастер отчетов».

В базе данных созданы следующие отчеты:

1. Отчет о вычислительной технике по аудиториям. Этапы создания отчета с помощью Мастера отчетов представлены на рисунках 17 – 24.

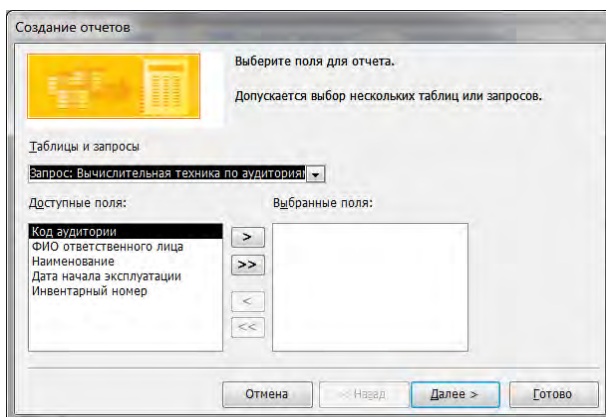


Рисунок 17

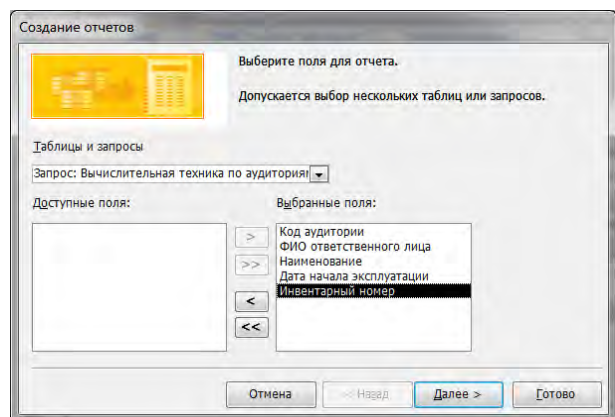


Рисунок 18

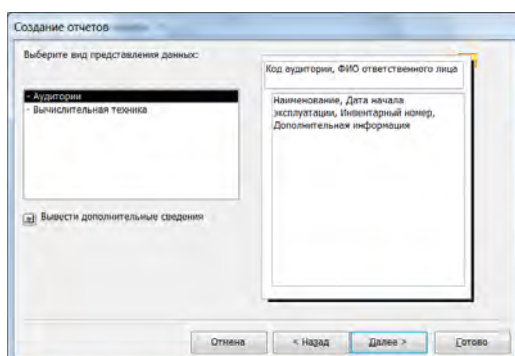


Рисунок 19

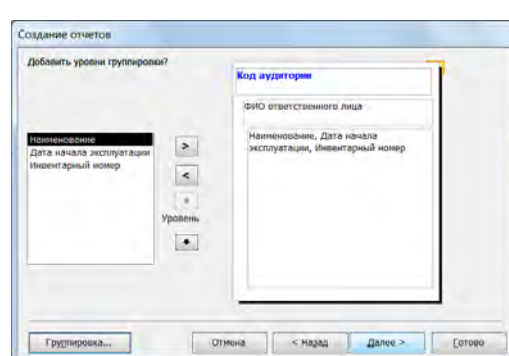


Рисунок 20

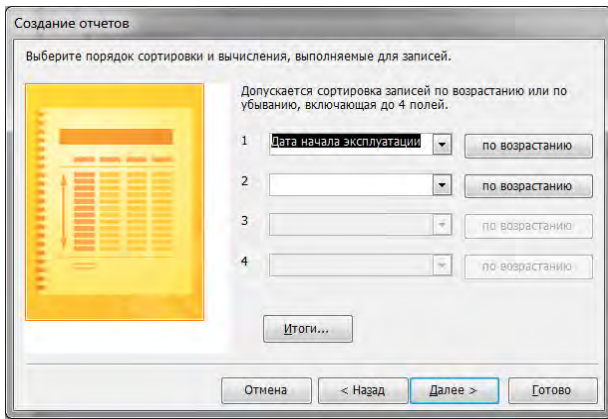


Рисунок 21

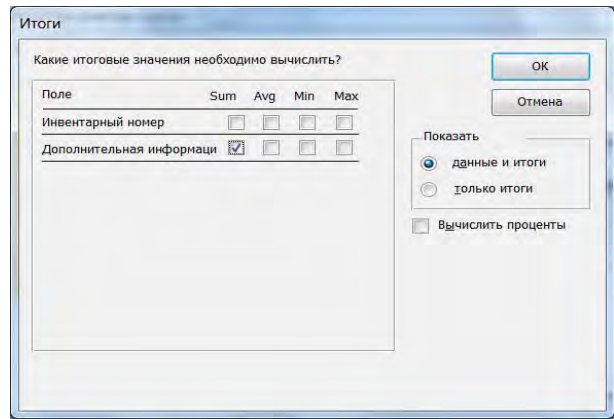


Рисунок 22

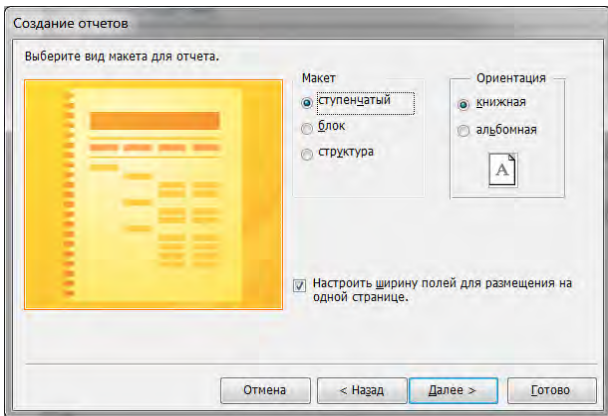


Рисунок 23

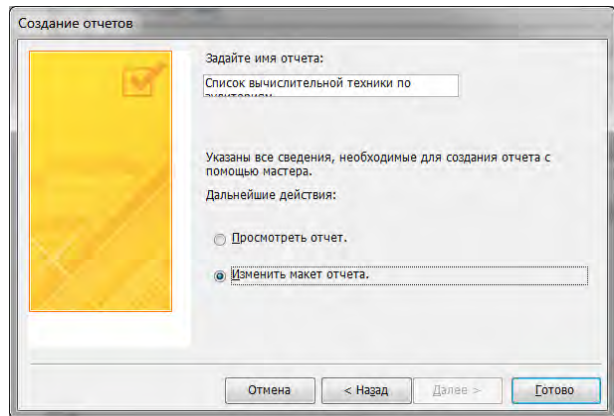


Рисунок 24

В данном отчете вычислительная техника группируется по аудиториям и вычисляется суммарная стоимость вычислительной техники по каждой аудитории. Отчет «Вычислительная техника по аудиториям» в режиме конструктора представлена на рисунке 25.

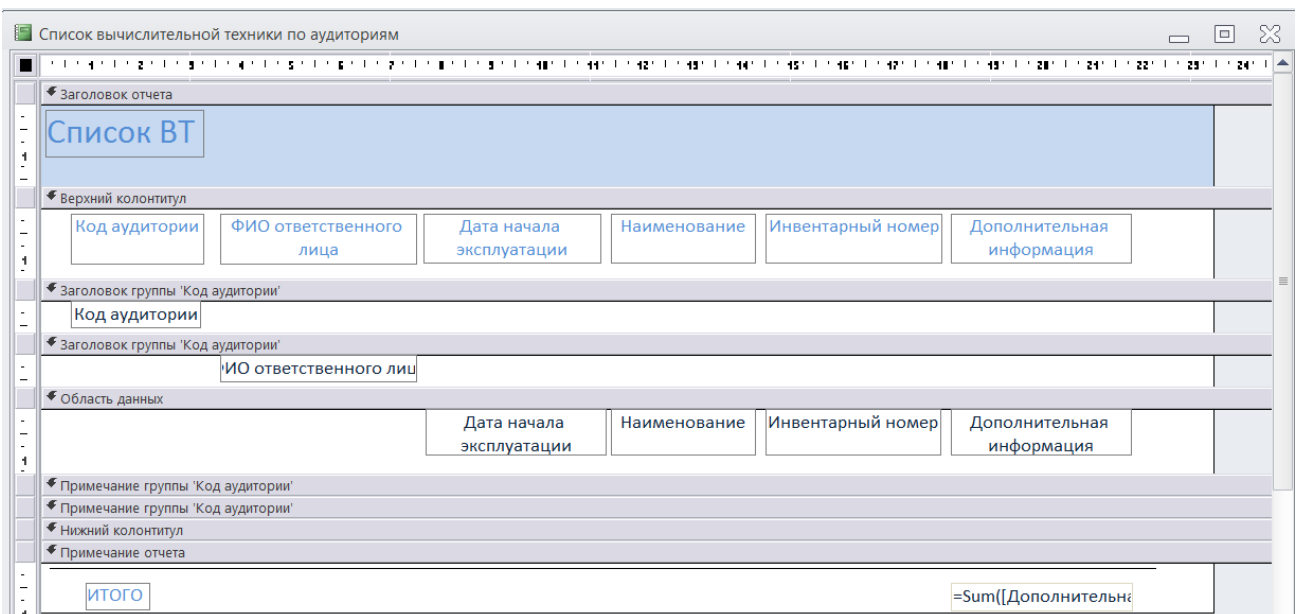


Рисунок 25. Отчет «Вычислительная техника по аудиториям» в режиме конструктора

2. Отчет об основных средствах создается на основании соответствующего запроса. В данном отчете основные средства группируются по аудиториям и ФИО ответственного лица. Этапы создания отчета и вид отчета в режиме конструктора представлены на рисунках 26 – 32.

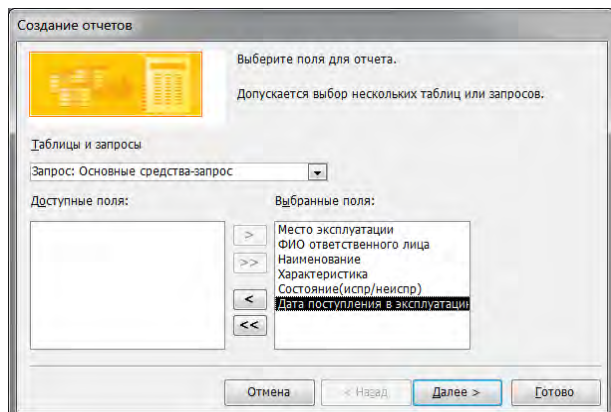


Рисунок 26

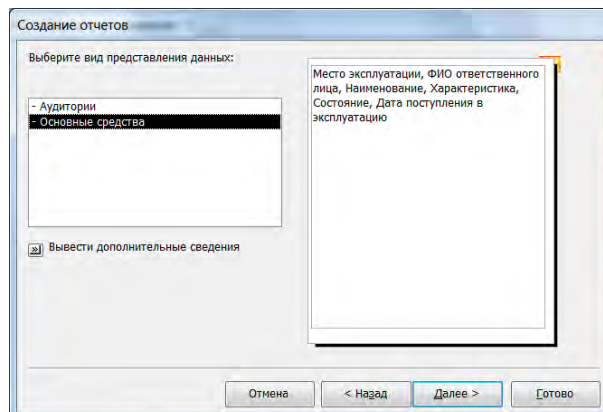


Рисунок 27

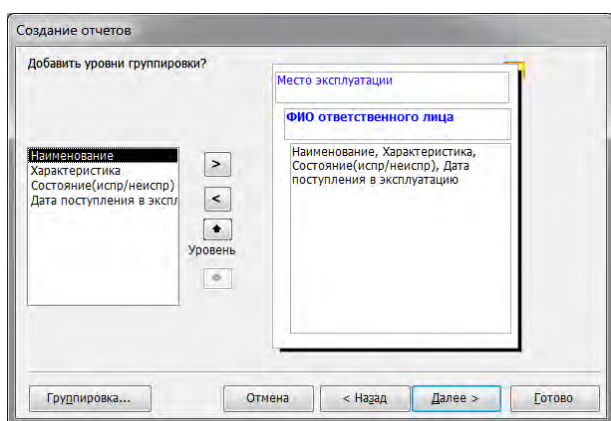


Рисунок 28

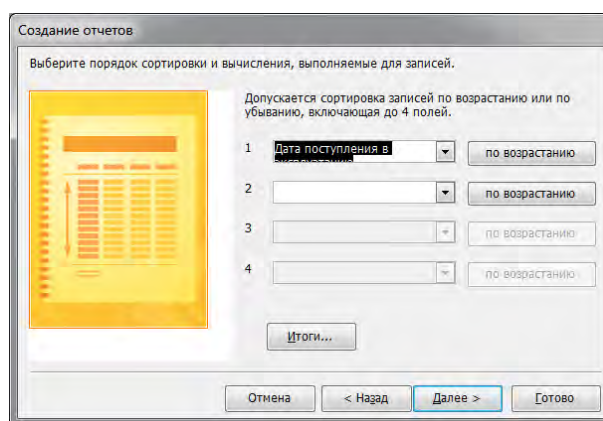


Рисунок 29

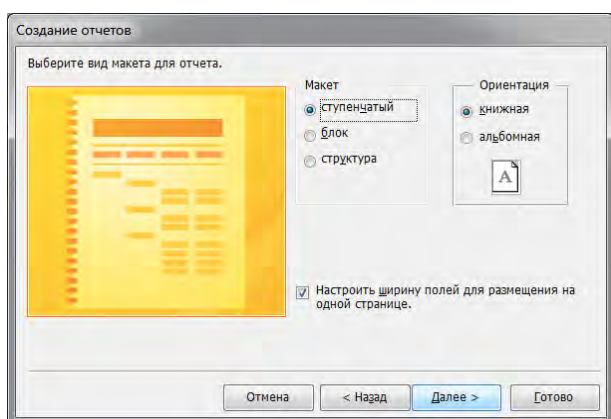


Рисунок 30

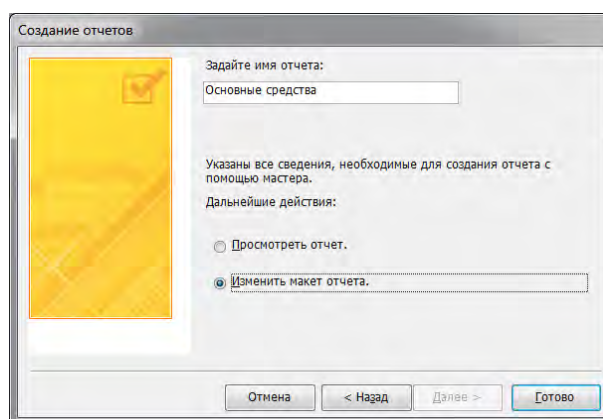


Рисунок 31

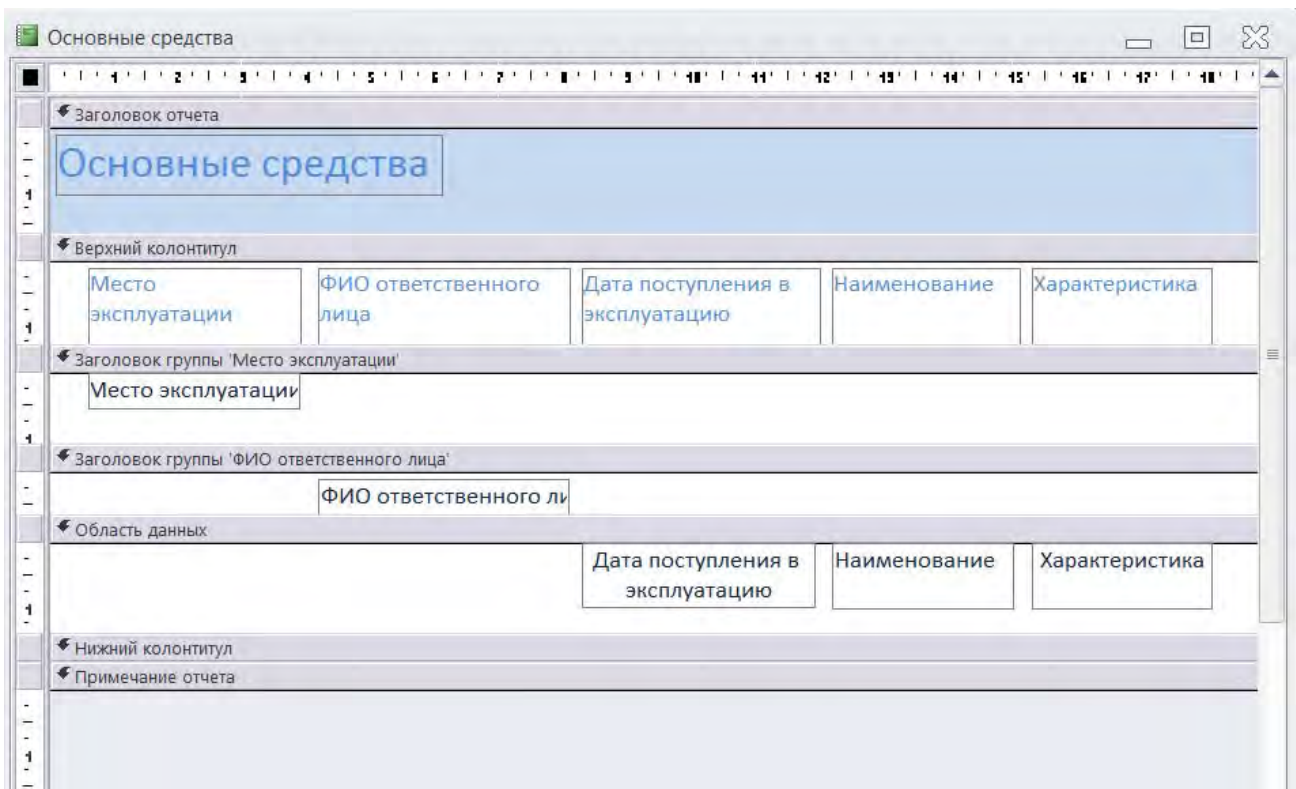


Рисунок 32. Отчет «Основные средства» в режиме конструктора

Макросы

Создадим макросы для открытия созданных ранее таблиц. Для этого следует выбрать команду «Макрос» на ленте «Создание» и выполнить действия, представленные на рисунках 33 – 36.

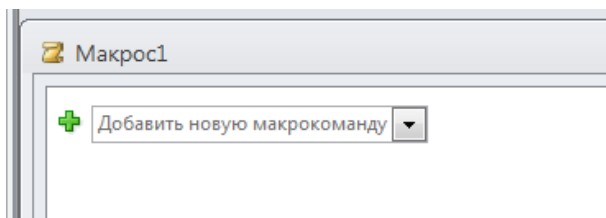


Рисунок 33

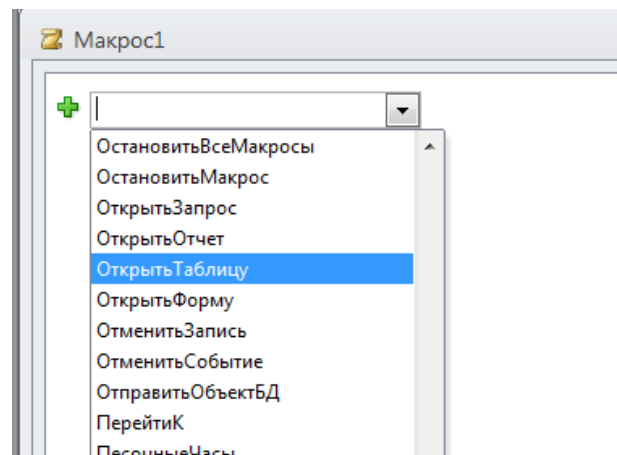


Рисунок 34

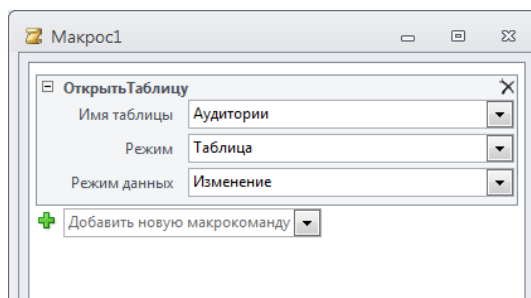


Рисунок 35

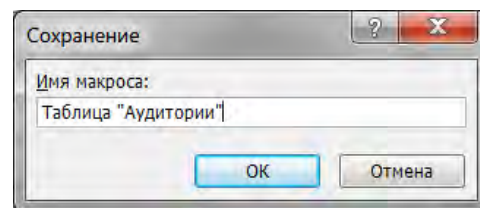


Рисунок 36

Аналогичным образом создадим макросы «Вычислительная техника» и «Основные средства» для открытия одноименных таблиц.

Формы

В базе данных «Материальные ценности» с помощью режимов «мастер» и «конструктор» созданы следующие формы:

1. Банк данных вычислительной техники. В данной форме пользователь может посмотреть список вычислительной техники, находящейся в аудиториях. С помощью данной формы предусмотрена возможность обновления банка данных вычислительной техники.

Форма в режиме конструктора представлена на рисунке 37.

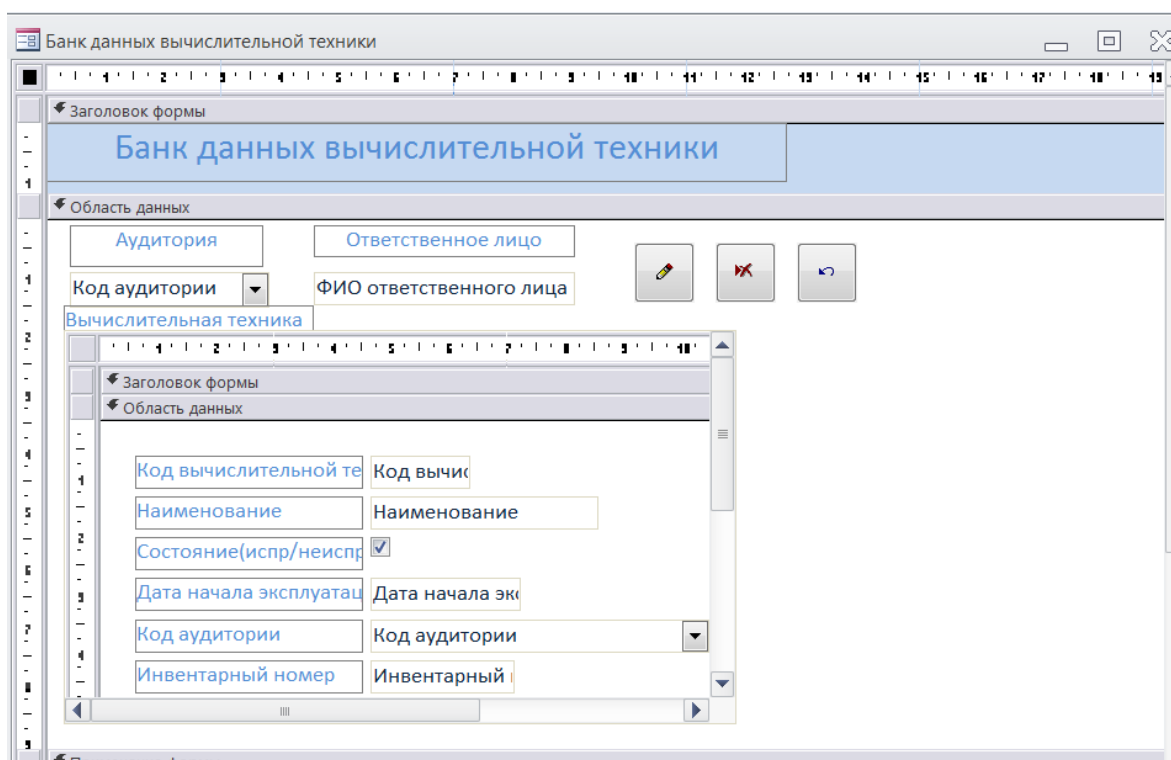


Рисунок 37. Форма «Банк данных вычислительной техники» в режиме Конструктора

2. Банк данных основных средств. В данной форме пользователь может посмотреть список основных средств в аудиториях.

Форма в режиме конструктора представлена на рисунке 38.

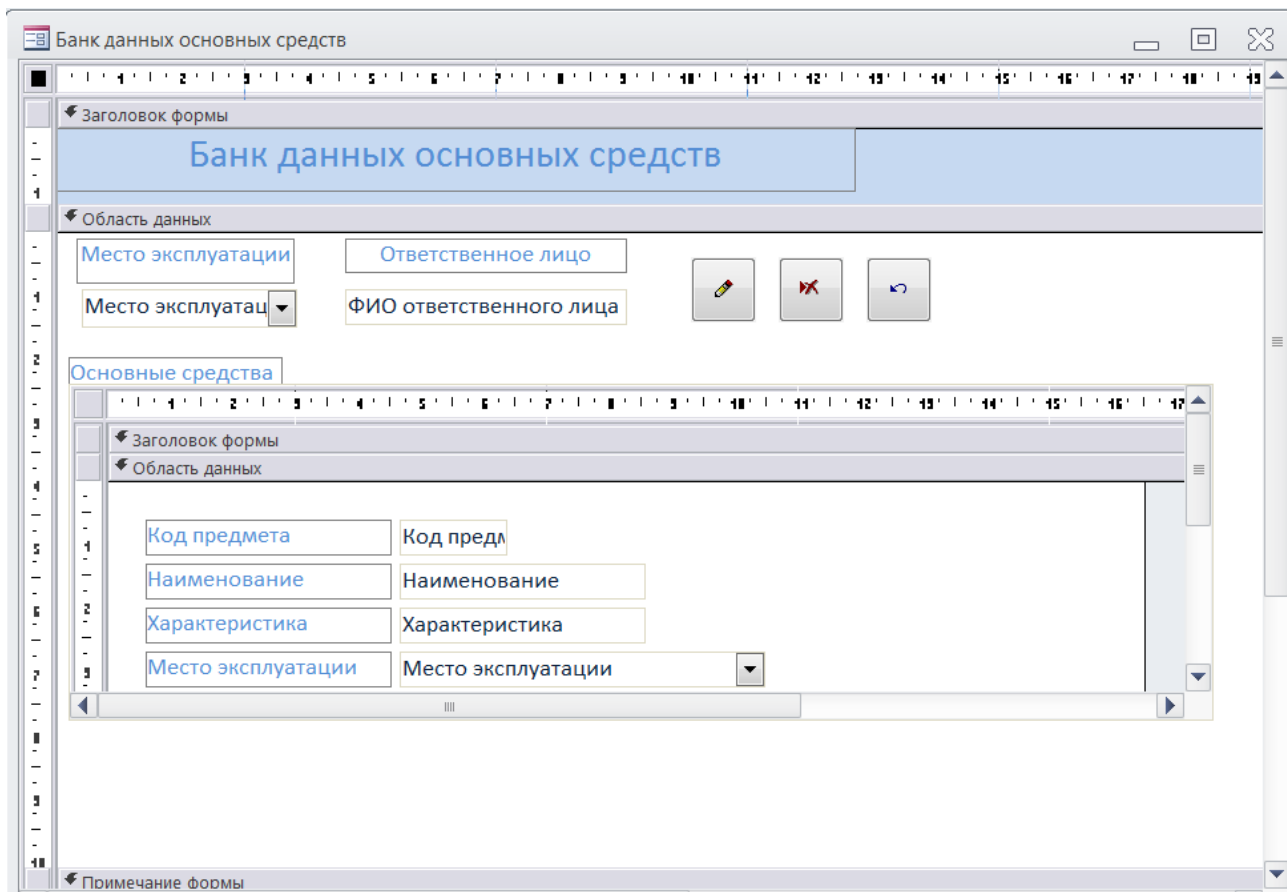


Рисунок 38. Форма «Банк данных основных средств» в режиме Конструктора

Главная кнопочная форма

Для более компактного вида главной кнопочной формы сгруппируем объекты Access. Для этого создадим кнопки с именами «Таблицы», «Запросы», «Отчеты» и «Формы», в которые поместим кнопки для обработки соответствующих объектов.

В режиме конструктора создадим пустую форму – лента «Создание», команда «Конструктор форм». На нее добавим элемент управления «Кнопка» для открытия всех ранее созданных форм (рис. 39 – 41).

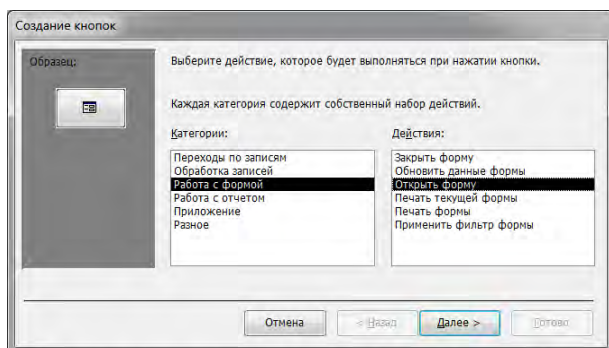


Рисунок 39

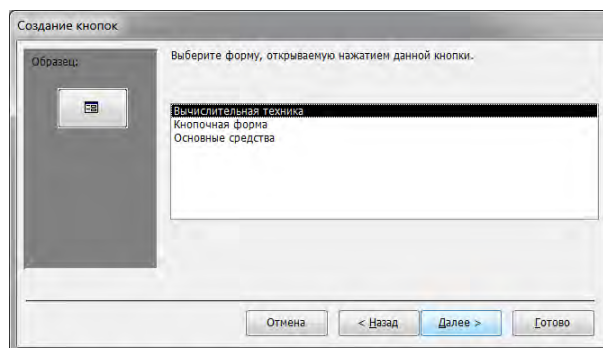


Рисунок 40

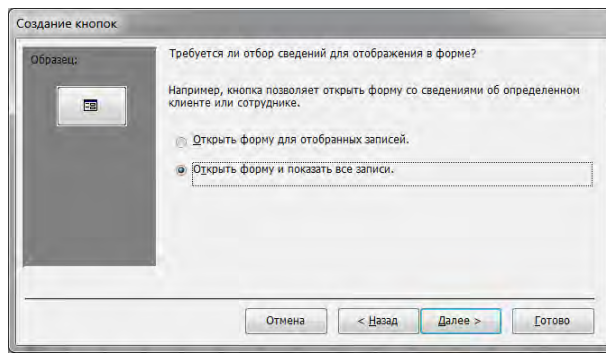


Рисунок 41

Кнопка для закрытия формы (рис. 42 – 43).

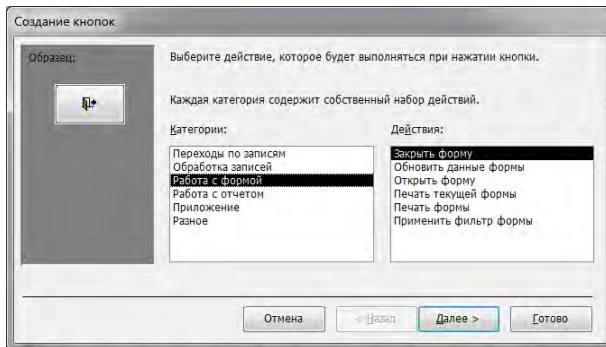


Рисунок 42

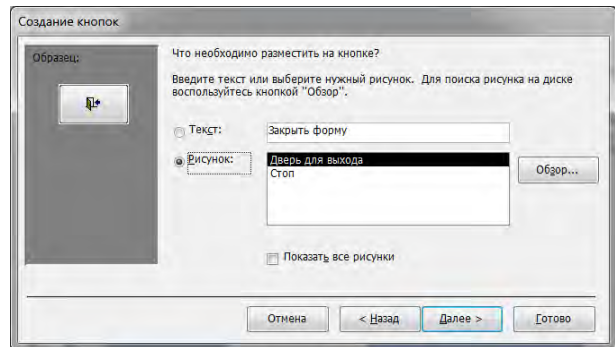


Рисунок 43

Кнопка для выполнения запроса (рис. 44 – 46).

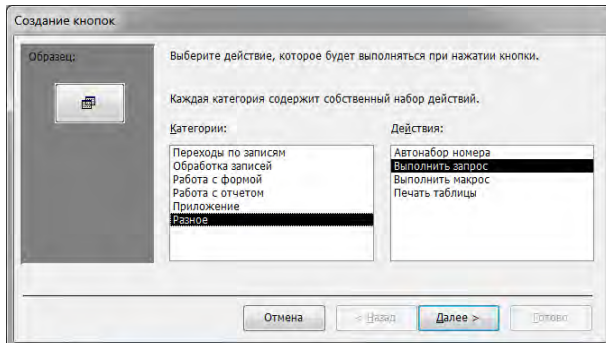


Рисунок 44

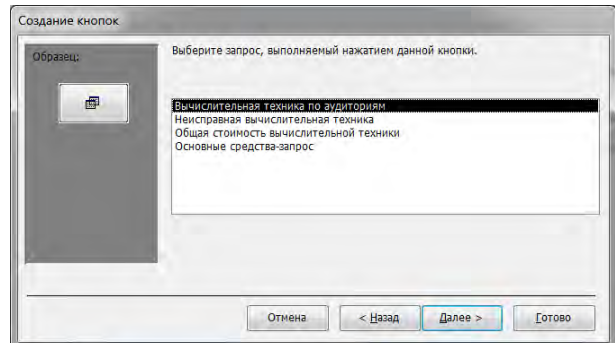


Рисунок 45

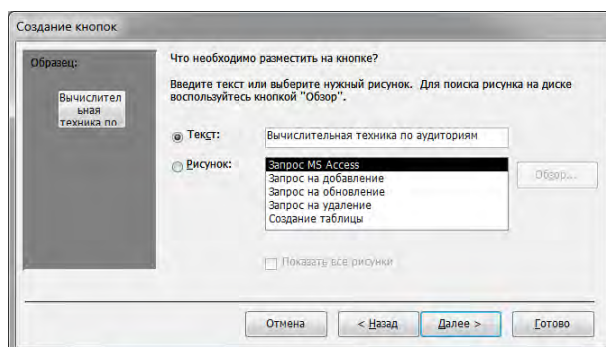


Рисунок 46

Кнопка для просмотра отчета (рис. 47 – 49).

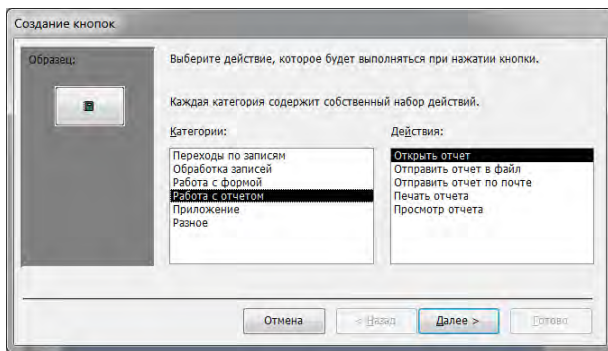


Рисунок 47

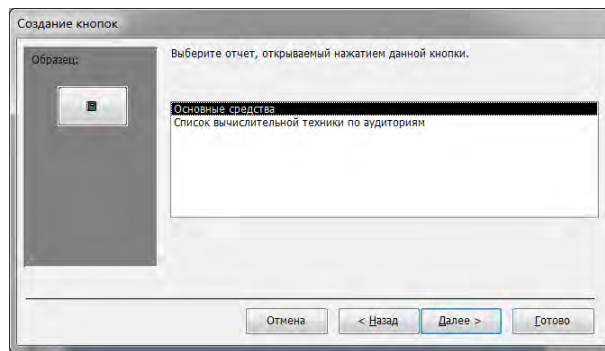


Рисунок 48

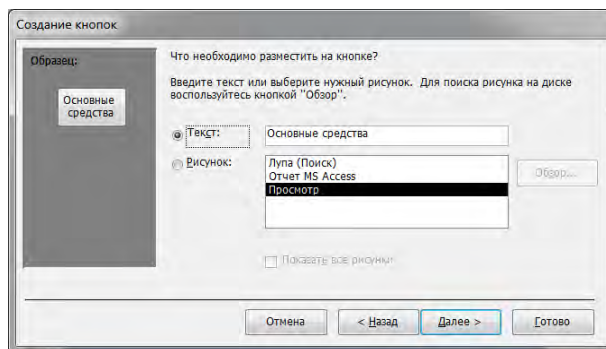


Рисунок 49

Кнопка для выполнения макроса (рис. 50 – 52).

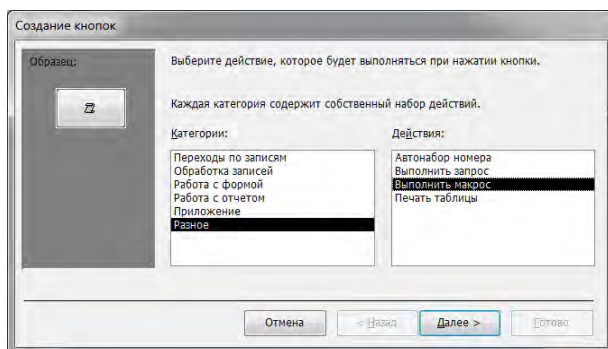


Рисунок 50

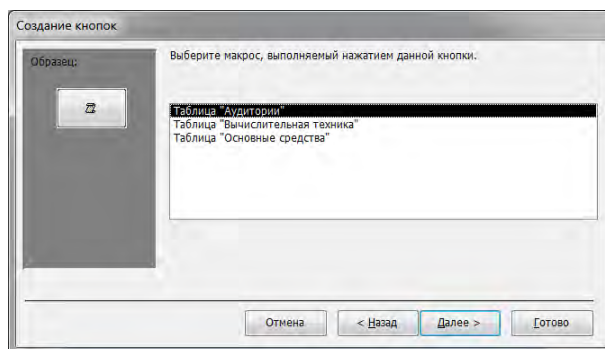


Рисунок 51

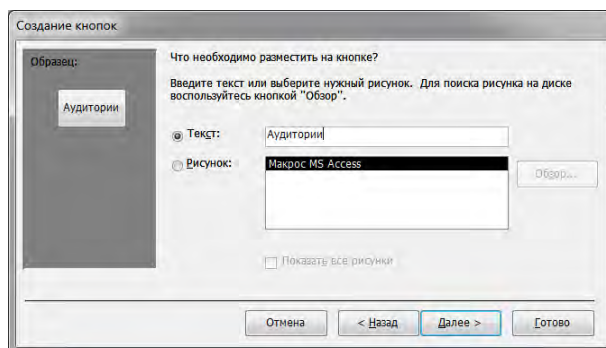


Рисунок 52

Главная кнопочная форма создается с целью навигации по базе данных, т.е. она используется в качестве главного меню БД.

Элементами главной кнопочной формы являются объекты форм и отчётов. Запросы не являются элементами главной кнопочной формы, поэтому для создания кнопок Запросы на кнопочной форме используются макросы.

Для того чтобы создать кнопочную форму необходимо открыть ленту «Работа с базами данных», затем следует открыть команду «Диспетчер кнопочных форм» и в открытом диалоговом окне нажать кнопку «Изменить».

В следующем диалоговом окне «Изменение страницы кнопочной формы» нажать кнопку Создать... и ввести данные в соответствии с рисунком 53.

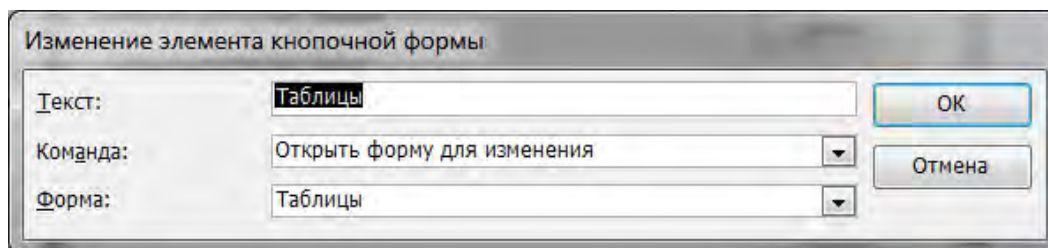


Рисунок 53

Аналогичным образом создать элементы кнопочной формы Запросы, Формы, Отчеты и Выход (рисунок 54).

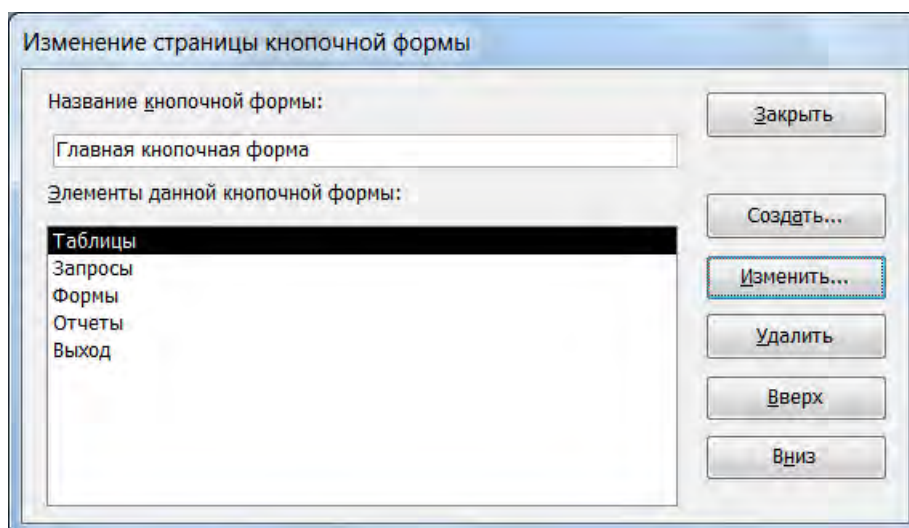


Рисунок 54

Кнопочная форма базы данных «Материальные ценности» представлена на (рисунке 55).

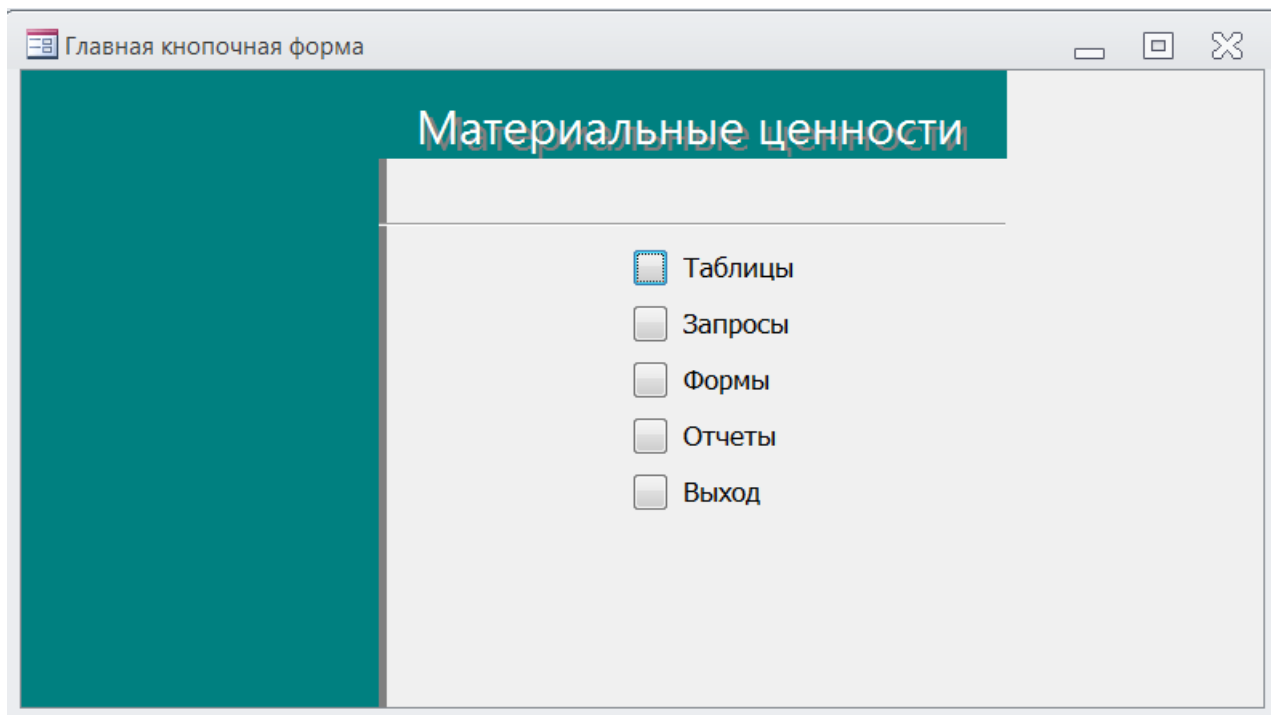


Рисунок 55

Вопросы к текущей и итоговой аттестации

- Общее представление о БД.
- Этапы проектирования БД.
- Информационно-логическая модель БД.
- Требования к СУБД.
- СУБД Access. Экранный интерфейс Access. Создание таблиц БД.
- Использование объектов OLE, диаграмм и специальных объектов в программных пакетах Access.
- Управление файлами в Access.
- Справочная системы в программном пакете Access.
- Ввод, модификация и удаление данных в СУБД Access.
- Организация запросов.
- Создание запросов на выборку.
- Элементы управления и их свойства.
- Создание и изменение форм ввода данных.
- Создание и изменение отчётов.
- Работа с внешними данными в СУБД Access.
- Создание макросов.
- Связывание и встраивание объектов.
- Уровень доступа к данным в базе.
- Пользователи БД. Администратор БД, его функции.
- Резервирование БД. Понятие репликации БД.
- Оптимизация работы БД. Восстановление БД

Список рекомендуемой литературы

Основной

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник; под ред. проф. В.В. Трофимова, УМО РФ; Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов.-Москва: Юрайт, 2012. - 521 с.
2. Джонсон, С. Microsoft Office 2007 / С. Джонсон ; пер. с англ. М.А. Голубева. – М. : НТ Пресс, 2009. – 720 с.
3. Информатика и информационные технологии : учеб. пособие / Ю.Д. Романова [и др.] ; под ред. Ю.Д. Романова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Эксмо, 2010. – 688 с.
4. Куратовский, К. Теория множеств : монография / К. Куратовский. – М. : Мир, 1970. – 416 с.
5. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для ССУЗов / Е.В. Михеева. – Проспект, 2010. – 448 с.
6. Одинцов, Б.Е. Информатика в экономике : учеб. пособие / Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов ; под ред. А.Н. Романова. – М. : Вузовский учебник, 2010. – 478 с.
7. Хомоненко, А.Д. Базы данных : учебник для вузов / А.Д. Хомоненко. – 6-е изд. – М. : Корона-Принт, 2010. – 736 с.

Дополнительный

1. Грофф, Дж. SQL : Полное руководство / Дж. Грофф, П. Вайнберг ; пер. с англ. – 2-е изд., перераб. и доп. – К. : Издательская группа ВНУ, 2001. – 816 с.
2. Дейт, К. Введение в системы баз данных / К. Дейт. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2001. – 1072 с.
3. Кузнецов, С.Д. СУБД (системы управления базами данных) и файловые системы / С.Д. Кузнецов. – М. : Майор, 2001. – 176 с.

Приложения

Приложение 1. «Задание к контрольной работе» З А Д А Н И Е к контрольной работе

Слушателю: _____

1 Тема Проектирование базы данных в MS Access

2 Срок сдачи слушателем контрольной работы _____

3 Исходные данные для работы: Сеннов А. Access 2010. Учебный курс. –СПб.: Питер, 2010. –288 с., Хомоненко, А.Д. Базы данных : учебник для вузов / А.Д. Хомоненко. – 6-е изд. – М. : Корона-Принт, 2010. – 736 с.

4 Содержание контрольной работы (список вопросов, которые подлежат разработке)

Этапы разработки

Объект предметной области:

Разработать базу данных материальных ценностей кафедры (вычислительная техника и основные средства (столы, стулья, шкафы и т.д.).

Спроектируйте (анализ данных, выбор объектов, нормализация, определение связей между таблицами) и реализуйте средствами MS Access базу данных, обеспечивающую для кафедры:

1.Хранение в таблицах MS Access сведений:

- о вычислительной технике - Код вычислительной техники, наименование, состояние (исправный /не исправный), дата начала эксплуатации, код аудиторией, инвентарный номер, номер в аудиторией, дополнительная информация (стоимость).
- об аудиториях – Код аудиторией, ФИО ответственного лица.
- Об основных средствах - Код предмета, наименование, характеристика, место эксплуатации (аудиторией), состояние (исправный/ неисправный), дата поступления в эксплуатацию.

2. Выдачу справок в виде запросов:

- информация о вычислительной технике по аудиториям;
- информация о неисправной вычислительной технике по аудиториям;
- информация об основных средствах;
- информация об общей стоимости вычислительной техники по аудиториям.

3. Возможность обновления с помощью форм хранящейся информации:

- банк данных вычислительной техники;
- банк данных основных средств.

4. Выдачу справок в виде отчета:

- список вычислительной техники по аудиториям;
- список основных средств по выбранному номеру аудиторией.

Создайте кнопочную форму для базы данных, которая загружается при открытии базы данных и с помощью которой можно просмотреть формы, отчеты и запустить на выполнение запросы

Содержание пояснительной записки

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Содержание.
4. Описание предметной области базы данных.
5. Описание информационно-логической модели БД.
6. Описание структуры таблиц, окно Схемы данных.
7. Описание формализованных требований к запросам, копии экрана запросов, форм, отчетов в режиме конструктора.
8. Литература.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа должна быть представлена в двух видах:

1. Расчетно-пояснительная записка, которая представляется на листах бумаги формата А4.
2. Электронная версия работы представляется в виде файла формата *.doc, имя файла – фамилия слушателя, а также файла базы данных формата .mdb (.accdb).

РУКОВОДИТЕЛЬ _____

(дата и подпись слушателя)

Приложения 2. «Контрольная работа. Исходные данные для заполнения таблиц»

Таблица «Аудитории»

Код аудитории	ФИО ответственного лица
215	Иванов А.А.
502	Петренко С.В.
505	Емельянов П.Р.
506	Давыдов К.Л.
507	Зеновская И. Л.
512	Смирнов Н. И.

Таблица «Вычислительная техника»

Код вычислительной техники	Наименование	Состояние (испр/неиспр)	Дата начала эксплуатации	Код аудитории	Инвентарный номер	Номер в аудитории	Дополнительная информация
101	Компьютер	Да	02.09.2014	215	1554788	1	6 542 000,00р.
104	Сканер	Нет	13.11.2013	215	1224107	8	5 200 000,00р.
14	Компьютер	Нет	10.01.2010	502	1457454	2	2 900 000,00р.
15	Принтер HP Laser Jet	Да	14.09.2013	502	1678991	3	1 245 000,00р.
34	Принтер матричный	Нет	25.08.1998	502	254788	8	213 540,00р.
21	Компьютер	Да	21.06.2012	505	1354670	1	2 578 000,00р.
22	Компьютер	Да	13.12.2013	505	1947833	5	3 478 900,00р.
23	Компьютер	Да	30.05.2013	505	1448744	6	4 124 120,00р.
25	Принтер струйный	Нет	10.02.2006	505	1002143	7	678 900,00р.
41	Интерактивная доска	Да	10.03.2011	506	1145681	12	5 478 210,00р.
42	Мультим.проектор	Да	10.03.2011	506	1145682	13	1 145 600,00р.
43	Компьютер	Да	10.03.2011	506	1145680	11	4 214 200,00р.
44	Принтер Epson	Да	14.10.2010	506	1010510	10	980 700,00р.
31	Компьютер	Да	14.12.2012	507	1458796	1	4 871 000,00р.
32	Компьютер	Да	14.12.2012	507	1458797	2	4 871 000,00р.
33	Компьютер	Да	14.12.2012	507	1458798	3	4 871 000,00р.
11	Компьютер	Да	25.11.2012	512	1547201	1	4 500 000,00р.
51	Компьютер	Нет	24.02.2006	512	325416	6	2 456 700,00р.
53	Компьютер	Да	15.11.2012	512	1674512	2	4 510 000,00р.
54	Компьютер	Да	15.11.2012	512	1674513	3	4 510 000,00р.
55	Компьютер	Да	15.11.2012	512	1674514	4	4 510 000,00р.
56	Компьютер	Да	15.11.2012	512	1674515	5	4 510 000,00р.

Продолжение таблицы «Вычислительная техника»

Код вычислительной техники	Наименование	Состояние (испр/не испр)	Дата начала эксплуатации	Код аудитории	Инвентарный номер	Номер в аудиторрии	Дополнительная информация
101	Компьютер	Да	02.09.2014	215	1554788	1	6 542 000,00р.
104	Сканер	Нет	13.11.2013	215	1224107	8	5 200 000,00р.
14	Компьютер	Нет	10.01.2010	502	1457454	2	2 900 000,00р.
15	Принтер HP Laser Jet	Да	14.09.2013	502	1678991	3	1 245 000,00р.
34	Принтер матричный	Нет	25.08.1998	502	254788	8	213 540,00р.
21	Компьютер	Да	21.06.2012	505	1354670	1	2 578 000,00р.
22	Компьютер	Да	13.12.2013	505	1947833	5	3 478 900,00р.
23	Компьютер	Да	30.05.2013	505	1448744	6	4 124 120,00р.
25	Принтер струйный	Нет	10.02.2006	505	1002143	7	678 900,00р.
41	Интерактивная доска	Да	10.03.2011	506	1145681	12	5 478 210,00р.
42	Мультим.проектор	Да	10.03.2011	506	1145682	13	1 145 600,00р.
43	Компьютер	Да	10.03.2011	506	1145680	11	4 214 200,00р.
44	Принтер Epson	Да	14.10.2010	506	1010510	10	980 700,00р.
31	Компьютер	Да	14.12.2012	507	1458796	1	4 871 000,00р.
32	Компьютер	Да	14.12.2012	507	1458797	2	4 871 000,00р.
33	Компьютер	Да	14.12.2012	507	1458798	3	4 871 000,00р.
11	Компьютер	Да	25.11.2012	512	1547201	1	4 500 000,00р.
51	Компьютер	Нет	24.02.2006	512	325416	6	2 456 700,00р.
53	Компьютер	Да	15.11.2012	512	1674512	2	4 510 000,00р.
54	Компьютер	Да	15.11.2012	512	1674513	3	4 510 000,00р.
55	Компьютер	Да	15.11.2012	512	1674514	4	4 510 000,00р.
56	Компьютер	Да	15.11.2012	512	1674515	5	4 510 000,00р.

Запрос «Вычислительная техника по аудиториям»

Код аудитории	ФИО ответственного лица	Наименование	Дата начала эксплуатации	Инвентарный номер	Дополнительная информация
506	Давыдов К.Л.	Интерактивная доска	10.03.2011	1145681	5 478 210,00р.
506	Давыдов К.Л.	Мультим.проектор	10.03.2011	1145682	1 145 600,00р.
506	Давыдов К.Л.	Компьютер	10.03.2011	1145680	4 214 200,00р.
506	Давыдов К.Л.	Принтер Epson	14.10.2010	1010510	980 700,00р.

Запрос «Неисправная вычислительная техника»

Код аудитории	ФИО ответственного лица	Наименование	Дата начала эксплуатации	Инвентарный номер
215	Иванов А.А.	Сканер	13.11.2013	1224107
502	Петренко С.В.	Принтер матричный	25.08.1998	254788
502	Петренко С.В.	Компьютер	10.01.2010	1457454
505	Емельянов П.Р.	Принтер струйный	10.02.2006	1002143
512	Смирнов Н. И.	Компьютер	24.02.2006	325416

Запрос «Основные средства»

Место эксплуатации	ФИО ответственного лица	Наименование	Характеристика	Состояние	Дата поступления в эксплуатацию
502	Петренко С.В.	Стол компьютерный	МДФ	Да	17.08.2011
502	Петренко С.В.	Стул офисный	Кож.зам.	Да	11.10.2014
502	Петренко С.В.	Стол компьютерный	МДФ	Да	16.01.2011

Запрос «Общая стоимость вычислительной техники»

Код аудитории	Итоговое значение	Интерактивная доска	Компьютер	Мультим_ проектор	Принтер Epson	Принтер HP Laser Jet	Принтер матричный	Принтер струйный	Сканер
215	11 742 000,00р.		6 542 000,00р.						5 200 000,00р.
502	4 358 540,00р.		2 900 000,00р.			1 245 000,00р.	213 540,00р.		
505	10 859 920,00р.		10 181 020,00р.					678 900,00р.	
506	11 818 710,00р.	5 478 210,00р.	4 214 200,00р.	1 145 600,00р.	980 700,00р.				
507	14 613 000,00р.		14 613 000,00р.						
512	24 996 700,00р.		24 996 700,00р.						

Форма «Банк данных вычислительной техники»

Список вычислительной техники

Код аудитории	ФИО ответственного лица	Дата начала эксплуатации	Наименование	Инвентарный номер
502	Иванов А.А.	25.08.1998	Принтер матричный	254788
		10.01.2010	Компьютер	1457454
		14.09.2013	Принтер HP Laser Jet	1678991
ИТОГО				

Форма «Банк данных основных средств»

Банк данных основных средств

Место: 215 Ответственное лицо: Иванов А.А.

Код пр	Наименование	Характеристика	Место эксплуатации	Состояние
18	Стол компьютерный	МДФ	215	<input checked="" type="checkbox"/>
19	Стул офисный	Кож.зам.	215	<input checked="" type="checkbox"/>
*	0		215	<input type="checkbox"/>

Запись: 1 из 2 Нет фильтра Поиск

Отчет «Список вычислительной техники»

Список вычислительной техники				
Код аудитории	ФИО ответственного лица	Дата начала эксплуатации	Наименование	Инвентарный номер
502	Иванов А.А.	25.08.1998	Принтер матричный	254788
		10.01.2010	Компьютер	1457454
		14.09.2013	Принтер HP Laser Jet	1678991
ИТОГО				

Отчет «Основные средства»

Основные средства				
Место эксплуатации	ФИО ответственного лица	Дата поступления в эксплуатацию	Наименование	Характеристика
506	Давыдов К.Л.	17.08.2011	Стол компьютерный	МДФ
		18.04.2013	Стул "Престижио"	Кож.зам.
		18.04.2013	Стул офисный	Кожаный
		11.10.2014	Стул офисный	Кож.зам.