

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 18.11.2021 18:14:09

Уникальный программный ключ:

fab83d7432c6481398711018a37134004b6775228bd796b69ac37a9044e06ade

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

(обязательное)

**ФОРМА АТТЕСТАЦИОННОГО ЛИСТА ПО ПРАКТИКЕ**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Донской государственный технический университет»  
в г. Шахты Ростовской области  
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ  
БАЗ ДАННЫХ**

**Методические указания**

по организации и проведению учебной практики  
для подготовки обучающихся специальности  
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ	
Ф.И.О.	
Обучающий (ая) ся на 3 курсе по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» успешно прошел (а) учебную практику по профессиональному модулю	
ПМ 02. «Разработка и администрирование баз данных» в объеме 126 часов с «__» июня 201__ г. по «__» июня 201__ г. в организации <u>КЭС</u>	
Виды и качество выполнения работ	
Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с требованиями
Системы разработки и управления базами данных	
Проектирование и разработка клиентской части приложения баз данных	
Проектирование серверной части приложения	
Постреляционные системы управления удаленными базами данных	
Дата 25 июня 2018 г.	Подпись руководителя практики
	(подпись) (расшифровка)

ИД № 06457 от 19.12.01 г. ПЛД № 10-65175 от 05.11.99 г.

Подписано в печать 27.12.2018 г.

Формат бумаги 60x90/16. Усл. печ. л. 1,5. Тираж 35 экз. Заказ № 744.

Издательский центр ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты  
346500, г. Шахты, Ростовская обл., ул. Шевченко, 147

Шахты  
ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты  
2018

УДК 004.42(07)  
ББК -18\*32.973я73  
P177

**Составитель:**

преподаватель высшей категории КЭС ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты  
**Л.В. Завгородняя**

**Рецензенты:**

преподаватель высшей категории ГБПОУ РО «Дон-Текс»  
**Н.О. Бабаджаня**  
преподаватель высшей категории КЭС ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты  
**Е.Н. Семеренко**

P177 **Разработка и администрирование баз данных** : метод. указания для подгот. обучающихся спец. 09.02.03 Программирование в компьютерных системах / сост. Л.В. Завгородняя. – Шахты : ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты. – 2018. – 24 с.

Настоящие методические указания определяют цели и задачи, общие требования к прохождению практики, конкретное содержание заданий учебной практики, а также содержат требования к подготовке отчета по практике и образцы оформления.

Использование данных методических указаний позволит обучающимся качественно подготовиться по учебной практике УП.02.01 ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных и выполнить отчет по практике.

Предназначено для обучающихся специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

УДК 004.42(07)  
ББК -18\*32.973я73

Режим доступа к электронной копии печатного издания: <http://www.libdb.sssu.ru>

Методические указания публикуются в авторской редакции. Ответственность за аутентичность цитат, приводимых имён и дат, а также за точность употребляемой терминологии несут сами авторы.

© ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2018

## СПИСОК ОСНОВНЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 804. – <http://sudact.ru/law/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-28072014-n-804/prilozhenie/>
2. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования. – Ростов н/Д., 2017. Введено в действие приказом ректора ДГТУ Б.Ч.Месхи от 16.11.2017 № 316. – URL: [http://atidstu.ru/sites/default/files/Приказ%20316%20от%2018\\_11-2017%20положение%20о%20практике%20обучающихся%2C%20осваивающих%20образовательные%20программы%20СПО.pdf](http://atidstu.ru/sites/default/files/Приказ%20316%20от%2018_11-2017%20положение%20о%20практике%20обучающихся%2C%20осваивающих%20образовательные%20программы%20СПО.pdf)

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Дополнительная литература

3. Кумскова, И. А. Базы данных: учебник для сред. проф. образования. – М.: КНОРУС, 2010.
4. Фуфаев, Э. В., Фуфаев, Д. Е. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для сред. проф. образования. – М.: Академия, 2008.
5. Кузин, А. В., Демин, В. М. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования. – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.
6. Емельянова, Н. З., Партыка, Т. Л. Защита информации в персональном компьютере: учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования. – М.: ФОРУМ, 2013.

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7. Голицына О.Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=899656>
8. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 416 с. — (Профессиональное образование). URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=775200>

формы Таблицы, Запросы, Формы, Отчеты, а также кнопку выхода из программы.

5. Создать вложенные кнопочные формы, позволяющие получить доступ к объектам и вернуться на главную кнопочную форму.

6. Подобрать дизайн всех кнопочных форм (фоновый цвет или рисунок, цвет и размер шрифта, расположение объектов).

Примечание: Задание выполняется в соответствии с полученным ранее заданием на индивидуальный проект.

**Выводы:**

## **ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТОВ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

**Цели работы:** Закрепить практические навыки создания отчетов и защиты баз данных.

### **Необходимое оборудование**

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).

2. Раздаточный материал.

### **Ход работы**

#### **Практическая часть**

1. Открыть созданную ранее БД.

2. Создать отчеты следующими способами:

– простой отчет на основе текущей таблицы или запроса;

– с помощью Мастера отчетов;

– наклейки.

3. Изменить отчет в режиме конструктора:

– изменение дизайна;

– добавление элементов управления.

4. Организовать защиту базы данных с помощью паролей.

5. Организовать защиту базы данных с помощью создания формы авторизации пользователей.

Примечание: Задание выполняется в соответствии с полученным ранее заданием на индивидуальный проект.

**Выводы:**

**Дифференцированный зачет.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Введение.....	4
1. Общие положения.....	5
2. Организация учебной практики.....	7
3. Содержание учебной практики .....	7
3.1. Перечень работ по учебной практике.....	7
3.2. Задания на период учебной практики.....	8
Вводное занятие. Анализ предметной области.....	8
Этапы проектирования многопользовательских баз данных.	
Инфологическая и логическая модели БД.....	9
Разработка пользовательского интерфейса средствами	
визуального проектирования MS Access.....	10
Ввод и редактирование данных в таблицах БД.....	11
Запросы на выборку и изменение данных в базе данных.....	12
Сортировка, поиск и фильтрация данных в базе данных и в	
выборках.....	13
Разработка пользовательских форм в БД.....	14
Формирование и вывод отчетов.....	15
Резервное копирование и восстановление данных. Организация	
защиты БД.....	16
Обработка таблиц и записей базы данных на сервере средствами	
SQL команд.....	17
Определение предметной области. Построение логической	
модели базы данных. Построение ER– диаграммы.....	18
Построение физической модели базы данных.....	19
Заполнение данными таблиц БД.....	19
Создание запросов на выборку в БД.....	20
Создание SQL-запросов.....	20
Разработка пользовательских форм и главной кнопочной формы...	21
Формирование отчетов и защита баз данных.....	22
Список основных литературных источников.....	23
Библиографический список.....	23
Приложение А Форма аттестационного листа по практике.....	24

## ВВЕДЕНИЕ

Методические указания по УП.02.01 ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных для обучающихся специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «Программирование в компьютерных системах», положением ДГТУ «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования».

Практика является составной частью учебного процесса и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающий практико-ориентированную подготовку обучающихся. Практика проводится в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Объемы, цели, задачи практики определяются ФГОС СПО, а сроки утверждены учебными планами.

Целью методических указаний является оказание практической помощи обучающимся во время прохождения учебной практики УП.02.01 ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных.

В методических указаниях определены общие требования к прохождению учебной практики.

В методических указаниях использованы следующие аббревиатуры названий, наименований, индексов:

ОК – индекс общей компетенции (рядом с индексом указывается порядковый номер компетенции);

ПК – индекс профессиональной компетенции (рядом с индексом указывается порядковый номер компетенции);

КЭС – Колледж экономики и сервиса;

УП – учебная практика;

ПМ – профессиональный модуль.

Указания систематизируют информацию по выполнению работ по практике, что позволит обучающимся избежать ошибок.

2. Раздаточный материал.

### Ход работы Практическая часть

1. Открыть созданную ранее БД.
2. Разработать следующие виды SQL-запросов (согласно заданию):
  - SQL запрос на выборку.
  - SQL запрос на выборку с условием отбора.
  - SQL запрос с вычислением.
  - SQL запрос на группировку.

Примечание: Задание выполняется в соответствии с полученным ранее заданием на индивидуальный проект.

**Выводы:**

## РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ФОРМ И ГЛАВНОЙ КНОПОЧНОЙ ФОРМЫ

**Цели работы:** Закрепить практические навыки создания пользовательских форм и главной кнопочной формы.

### Необходимое оборудование

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).
2. Раздаточный материал.

### Ход работы Практическая часть

1. Открыть созданную ранее БД.
2. Создать пользовательские формы следующими способами:
  - форма;
  - разделенная форма;
  - автоформа: сводная таблица;
  - автоформа: сводная диаграмма;
  - с помощью Мастера форм;
3. Изменить формы в режиме конструктора:
  - изменение дизайна;
  - добавление элементов управления.
4. Создать главную кнопочную форму с помощью Диспетчера кнопочных форм, содержащую кнопки перехода на вложенные кнопочные

2. Заполнить созданные таблицы данными.
3. При необходимости выполнить редактирование данных.

Примечание: Задание выполняется в соответствии с полученным ранее заданием на индивидуальный проект.

**Выводы:**

## СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ НА ВЫБОРКУ В БД

**Цели работы:** Закрепить практические навыки создания запросов различных видов.

### Необходимое оборудование

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).
2. Раздаточный материал.

### Ход работы

#### Практическая часть

1. Открыть созданную ранее БД.
2. Разработать следующие виды запросов (согласно заданию):
  - запрос на выборку;
  - запрос с параметром;
  - запрос с вычисляемыми полями;
  - перекрестный запрос;
  - запрос на удаление;
  - запрос на создание таблицы;
  - запрос на изменение данных.

Примечание: Задание выполняется в соответствии с полученным ранее заданием на индивидуальный проект.

**Выводы:**

## СОЗДАНИЕ SQL-ЗАПРОСОВ

**Цели работы:** Сформировать практические навыки создания SQL-запросов.

### Необходимое оборудование

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная практика УП 02.01 по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных по основному виду профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Прохождение учебной практики УП 02.01 формирует у обучающихся общие компетенции (ОК), включающие в себя способность:

ОК-1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК-2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК-3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК-4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК-5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК-7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК-8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК-9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Также у обучающихся формируются профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК-2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК-2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК-2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

В результате прохождения учебной практики УП 02.01 Разработка и администрирование баз данных обучающиеся должны:

1. Иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

#### 2. Уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;

#### 3. Знать:

- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
  - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
- #### 3. Знать:
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
  - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
  - современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
  - методы описания схем баз данных в современных СУБД;
  - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
  - методы организации целостности данных;
  - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
  - основные методы и средства защиты данных в базах данных;
  - модели и структуры информационных систем;
  - основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
  - информационные ресурсы компьютерных сетей;
  - технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
  - основы разработки приложений баз данных.

Учебная практика УП 02.01 проводится в лаборатории № 10-447 «Технологии разработки баз данных».

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

**Автопредприятия города** (сведения об организации пассажирских и грузовых перевозок внутри города).

**Библиотечный фонд города** (сведения об абонеентах, читальных залах и пользователях библиотек).

#### Выводы:

### ПОСТРОЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ БАЗЫ ДАННЫХ

**Цели работы:** Закрепить практические навыки построения физической модели данных и генерации схемы данных.

#### Необходимое оборудование

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).
2. Раздаточный материал.

#### Ход работы

##### Практическая часть

По заданному описанию предметной области создать базу данных:

- создать структуру БД;
- задать поля подстановки;
- определить ключевые поля;
- определить связи между таблицами;

Примечание: Задание выполняется в соответствии с полученным ранее заданием на индивидуальный проект.

#### Выводы:

### ЗАПОЛНЕНИЕ ДАННЫМИ ТАБЛИЦ БД

**Цели работы:** Закрепить практические навыки ввода и редактирования данных в таблицы БД MS Access.

#### Необходимое оборудование

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).
2. Раздаточный материал.

#### Ход работы

##### Практическая часть

1. Открыть созданную ранее БД.

## Выводы:

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ. ПОСТРОЕНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ БАЗЫ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ ER– ДИАГРАММЫ

**Цели работы:** Закрепить практические навыки анализа предметной области, создания логической модели базы данных.

#### Необходимое оборудование

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).
2. Раздаточный материал.

#### Ход работы

##### Практическая часть

Задание 1. По заданному описанию предметной области построить концептуальную модель базы данных:

- выделить типы сущностей;
- выделить типы связей и определить для них показатели кардинальности и степень участия сторон;
- выделить атрибуты и связать их типами сущностей и связей;
- определить потенциальные и первичные ключи сущностей;
- нарисовать ER-диаграмму.

Задание 2. Создание инфологической и логической моделей базы данных.

1. Разработать информационно-логическую модель реляционной базы данных.
2. Разработать логическую модель реляционной базы данных.

Примечание: Задание выполняется по индивидуальному проекту. Список тем предлагается преподавателем. Допускается предложение студентами собственных тем.

#### Примерный перечень тем:

**Картинная галерея** (сведения о картинах и художниках).

**Больница** (сведения о лечении больных в стационарном отделении).

**Кадры** (сведения, хранящиеся в отделе кадров организации).

**Торговая организация** (сведения о торговых точках, продавцах, товарах и т.д.).

**Военный округ** (сведения о местах дислокации, частях, личном составе, технике и т.д.).

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика УП 02.01 проводится в 6 семестре. Продолжительность практики 21 день (126 часов). Данный вид практики закрепляет теоретические и практические знания, полученные в процессе изучения ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных.

Обучающиеся в период прохождения учебной практики обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по практике.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения учебной практики, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. Оценки по текущему контролю и посещаемость проставляются в журнал.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, образец которого представлен в приложении А.

Оценка по практике проставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося преподавателем.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

## 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 3.1. Перечень работ по учебной практике

Обучающийся в период учебной практики УП 02.01 ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных должен выполнить следующие виды работ:

1. Вводный инструктаж.
2. Анализ предметной области.
3. Этапы проектирования многопользовательских баз данных. Инфологическая и логическая модели БД.
4. Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектирования MS Access.
5. Ввод и редактирование данных в таблицах БД.
6. Запросы на выборку и изменение данных в базе данных.

7. Сортировка, поиск и фильтрация данных в базе данных и в выборках.

9. Разработка пользовательских форм в БД.

10. Формирование и вывод отчетов.

11. Резервное копирование и восстановление данных. Организация защиты БД.

12. Обработка таблиц и записей базы данных на сервере средствами SQL команд.

13. Разработка базы данных по индивидуальному заданию:

13.1. Определение предметной области. Построение логической модели базы данных. Построение ER– диаграммы.

13.2. Построение физической модели базы данных.

13.3. Заполнение данными таблиц БД.

13.4. Создание запросов на выборку в БД.

13.5. Создание SQL-запросов.

13.6. Разработка пользовательских форм и главной кнопочной формы.

13.7. Формирование отчетов и защита баз данных.

14. Дифференцированный зачет.

### 3.2. Задания на период учебной практики

#### ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

##### **Цели работы:**

1. Изучить организацию проведения учебной практики, правила внутреннего распорядка, оснащение и организацию рабочих мест. Правила электробезопасности, пожарной безопасности, технику безопасности при работе на Полигоне учебных баз практик.

2. Сформировать практические навыки анализа предметной области, информационных задач и построения концептуальной модели базы данных.

##### **Необходимое оборудование**

1. Инструкции по технике безопасности.

2. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).

3. Раздаточный материал.

##### **Ход работы Теоретическая часть**

##### **Контрольные вопросы**

1. Каково назначение резервного копирования?
2. Какие виды резервного копирования существуют?
3. Перечислите параметры команд резервного копирования и восстановления данных.

##### **Выводы:**

#### ОБРАБОТКА ТАБЛИЦ И ЗАПИСЕЙ БАЗЫ ДАННЫХ НА СЕРВЕРЕ СРЕДСТВАМИ SQL КОМАНД

**Цели работы:** Сформировать практические навыки создания SQL-запросов различных видов.

##### **Необходимое оборудование**

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).

2. Раздаточный материал.

##### **Ход работы**

###### **Теоретическая часть**

1. Назначение резервного копирования и восстановления данных.
2. Способы выполнения резервного копирования и восстановления данных.
3. Параметры команд резервного копирования и восстановления данных.

###### **Практическая часть**

1. Открыть созданную ранее БД.
2. Создать SQL-запросы следующих видов:
  - на создание таблицы;
  - на выборку с параметрами;
  - на обновление записей;
  - на удаление записей;
  - на добавление данных;
  - на удаление таблицы;
  - на создание индексов.

##### **Контрольные вопросы**

1. Что такое SQL-запросы?
2. Какие виды SQL-запросов существуют?
3. опишите синтаксис написания SQL-предложений.



- наклейки.
- 3. Изменить отчет в режиме конструктора:
  - изменение дизайна;
  - добавление элементов управления.

#### **Контрольные вопросы**

1. Для чего служат отчеты?
2. Как создать отчет с подчиненным?
3. Форматирование элементов отчета.
4. Редактирование отчета.
5. Как по отчету создать отдельный файл?
6. Как напечатать отчет?

#### **Выводы:**

### **РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ БД**

**Цели работы:** Сформировать практические навыки администрирования БД: выполнение резервного копирования, восстановления и защиты БД.

#### **Необходимое оборудование**

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).
2. Раздаточный материал.

#### **Ход работы**

##### **Теоретическая часть**

1. Назначение резервного копирования и восстановления данных.
2. Способы выполнения резервного копирования и восстановления данных.
3. Параметры команд резервного копирования и восстановления данных.

##### **Практическая часть**

1. Открыть созданную ранее БД.
2. Создать резервные копии:
  - полную;
  - разностную;
  - журнала транзакций;
  - разделенной базы данных.
3. Восстановить БД из резервной копии.

1. Изучить организацию проведения учебной практики, правила внутреннего распорядка. Правила электробезопасности, пожарной безопасности, а также:

- организацию рабочего места.
  - правила содержания рабочего места до начала работы, во время работы, по окончании работы.
  - безопасность труда при выполнении производственных работ.
2. Общие положения (цель процесса проектирования БД, требования к проектируемой БД).
  3. Этапы проектирования базы данных.
  4. Концептуальное проектирование.

#### **Практическая часть**

По заданному описанию предметной области построить концептуальную модель базы данных:

- выделить типы сущностей;
- выделить типы связей и определить для них показатели кардинальности и степень участия сторон;
- выделить атрибуты и связать их типами сущностей и связей;
- определить потенциальные и первичные ключи сущностей;
- нарисовать ER-диаграмму;
- проанализировать информационные задачи и группы пользователей.

#### **Контрольные вопросы**

1. Назовите основные этапы проектирования базы данных.
2. Какова основная цель этапа концептуального проектирования.
3. Объясните смысл понятия «представление пользователя» и укажите источники информации, которые могут использоваться при создании этого представления.

#### **Выводы:**

### **ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ БАЗ ДАННЫХ. ИНФОЛОГИЧЕСКАЯ И ЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛИ БД**

**Цели работы:** приобрести навыки создания инфологической и логической модели базы данных.

#### **Необходимое оборудование**

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).

2. Раздаточный материал.

### **Ход работы**

#### **Теоретическая часть**

1. Этапы проектирования базы данных.
2. Информационная и логическая модели БД.

#### **Практическая часть**

Задание. Создание информационной и логической моделей базы данных.

1. Разработать информационно-логическую модель реляционной базы данных.
2. Разработать логическую модель реляционной базы данных.

#### **Контрольные вопросы**

1. Что такое реляционная БД?
2. Охарактеризуйте, чему соответствуют в таблице строки, столбцы?
3. Что такое ключ? Какими бывают ключи?
4. Охарактеризуйте виды связей между таблицами.
5. Охарактеризуйте понятие «целостность данных».

#### **Выводы:**

### **РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА СРЕДСТВАМИ ВИЗУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ MS ACCESS**

**Цели работы:** Сформировать практические навыки создания форм, меню и панелей инструментов среде СУБД MS Access.

#### **Необходимое оборудование**

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).

2. Раздаточный материал.

### **Ход работы**

#### **Теоретическая часть**

1. Виды форм и способы их создания.
2. Создание и настройка панели инструментов.
3. Создание строки меню.

– с помощью Мастера форм;

3. Изменить формы в режиме конструктора:

– изменение дизайна;

– добавление элементов управления.

4. Отредактировать созданную на занятии № 4 кнопочную форму, добавив на нее кнопки для открытия разделов Таблицы, Запросы, Формы, Отчеты.

#### **Контрольные вопросы**

1. Для чего служат формы?

2. Как создать форму с вычислениями?

3. Как создать форму по нескольким таблицам или запросам?

4. Как создать подчиненную форму?

5. Для чего используется Главная кнопочная форма?

6. Как создаются элементы управления?

7. Форматирование элементов формы.

8. Редактирование формы.

#### **Выводы:**

### **ФОРМИРОВАНИЕ И ВЫВОД ОТЧЕТОВ**

**Цели работы:** Сформировать практические навыки создания и форматирования отчетов в БД.

#### **Необходимое оборудование**

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).

2. Раздаточный материал.

### **Ход работы**

#### **Теоретическая часть**

1. Отчеты и их назначение.

2. Способы создания отчетов.

3. Форматирование элементов отчета.

4. Печать отчета.

#### **Практическая часть**

1. Открыть созданную ранее БД.

2. Создать отчеты следующими способами:

– простой отчет на основе текущей таблицы или запроса;

– с помощью Мастера отчетов;

- фильтр по выделенному;
- исключить выделенное;
- расширенный фильтр;
- сохранить как запрос.

#### Контрольные вопросы

1. В чём заключается смысл операции сортировка?
2. Какие типы сортировки вы знаете?
3. В чём заключается смысл операции фильтрация?
4. Что такое фильтр?
5. Какие виды фильтров вы знаете?
6. Имеется ли сходство операций сортировка и фильтрация?

Поясните.

7. В каких объектах БД применяется сортировка?
8. В каких объектах БД применяется фильтрация?

**Выводы:**

### РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ФОРМ В БД

**Цели работы:** Сформировать практические навыки создания и форматирования пользовательских форм.

#### Необходимое оборудование:

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).
2. Раздаточный материал.

#### Ход работы

##### Теоретическая часть

1. Пользовательские формы и их назначение.
2. Способы создания пользовательских форм.
3. Изменение дизайна пользовательских форм.

##### Практическая часть

1. Открыть созданную ранее БД.
2. Создать пользовательские формы следующими способами:
  - форма;
  - разделенная форма;
  - автоформа: сводная таблица;
  - автоформа: сводная диаграмма;

#### Практическая часть

По заданному описанию предметной области создать базу данных:

- создать структуру БД;
- задать поля подстановки;
- определить связи между таблицами;
- создать форму с помощью *Мастера форм*;
- улучшить ее дизайн с помощью *Конструктора*;
- создать для формы управляющий элемент – кнопку выхода;
- создать кнопочную форму с помощью *Диспетчера кнопочных форм*;

*форм*;

– создать Заставку с двумя кнопками и с рисунком, соответствующим тематике созданной базе данных. Установить параметры запуска с открытием Заставки. По закрытии заставки должна открываться кнопочная форма;

– создать для вашего приложения специальную панель инструментов для открытия таблиц БД;

– создать строку меню, позволяющую исполнять некоторые запросы и открывать отчеты вашей БД.

#### Контрольные вопросы

1. Сформулируйте назначение и основные свойства формы.
2. Перечислите основные разделы формы.
3. Назовите способы создания форм в MS Access.
4. Охарактеризуйте основные средства улучшения дизайна формы.
5. Объясните назначение и технологию создания кнопочной формы.
6. Чем отличается создание строки меню от создания специальной панели инструментов?

**Выводы:**

### ВВОД И РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ В ТАБЛИЦАХ БД

**Цели работы:** Сформировать практические навыки ввода и редактирования данных в таблицы БД MS Access.

#### Необходимое оборудование

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).
2. Раздаточный материал.

#### Ход работы

##### Теоретическая часть

1. Режимы ввода данных в таблицы.
2. Способы редактирования данных.

### **Практическая часть**

1. Открыть созданную ранее БД.
2. Заполнить созданные таблицы данными:
  - непосредственно в табличной форме;
  - с использованием специально разработанной пользовательской экранной формы.
3. Выполнить редактирование данных:
  - с полной их заменой;
  - с частичной их заменой;
  - удаление данных.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите способы создания таблиц.
2. Какие типы данных можно использовать в БД Access?
3. Каково назначение ключа таблицы?
4. Каким образом осуществляется ввод и редактирование данных?
5. Опишите способы форматирования таблицы.
6. Как удалить запись из базы данных?

### **Выводы:**

## **ЗАПРОСЫ НА ВЫБОРКУ И ИЗМЕНЕНИЕ ДАННЫХ В БАЗЕ ДАННЫХ**

**Цели работы:** Сформировать практические навыки создания запросов различных видов.

### **Необходимое оборудование**

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).
2. Раздаточный материал.

### **Ход работы**

#### **Теоретическая часть**

1. Понятие и назначение запросов.
2. Виды запросов.
3. Способы создания запросов.

#### **Практическая часть**

1. Открыть созданную ранее БД.
2. Разработать следующие виды запросов:
  - запрос на выборку;
  - запрос с параметром;
  - запрос с вычисляемыми полями;
  - перекрестный запрос;
  - запрос на удаление;
  - запрос на создание таблицы;
  - запрос на изменение данных.

### **Контрольные вопросы**

1. Для чего используются запросы?
2. Какие операции выполняются при создании запроса?
3. Как создается вычисляемое поле в запросе?
4. Как задать условия отбора в запросе?
5. Для чего используется итоговый запрос?
6. Как формируется перекрестный запрос?

### **Выводы:**

## **СОРТИРОВКА, ПОИСК И ФИЛЬТРАЦИЯ ДАННЫХ В БАЗЕ ДАННЫХ И В ВЫБОРКАХ**

**Цели работы:** Сформировать практические навыки сортировки и фильтрации данных по определенному условию.

### **Необходимое оборудование**

1. ПК ПК Philax-221-CPU Intel Socket 1150 Core i3-4130 (3.4 GHz/3Mb/5).
2. Раздаточный материал.

### **Ход работы**

#### **Теоретическая часть**

1. Понятие и назначение фильтров.
2. Виды фильтров.
3. Различие операций сортировки и фильтрации данных.

#### **Практическая часть**

1. Открыть созданную ранее БД.
2. Выполнить поиск и замену значений в полях.
3. Выполнить сортировку записей по возрастанию, по убыванию, по нескольким полям.
4. Выполнить фильтрацию данных следующими способами: