МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

энергетический

Факультет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

технических систем и робототехники

Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

«Базы данных»

по дисциплине\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ наименование дисциплины (модуля)

15.03.04

для направления подготовки (специальности) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Автоматизация технологических процессов и производств

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

код и наименование направления подготовки (специальности)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма текущего контроля в семестре – контрольная работа.

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) – есть/нет.

Форма промежуточного контроля в семестре – зачет

**Краткое содержание курса**

Перечень изучаемых тем, разделов дисциплины (модуля).

|  |
| --- |
| 1. Введение в БД |
| 1. Основы построения баз данных |
| 1. Таблицы БД |
| 1. Реляционная модель данных |
| 1. Запросы |
| 1. Формы |
| 1. Отчеты |

**Форма текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса.

Также текущий контроль осуществляется в ходе консультирования студентов.

**Контрольная работа**

Учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы.

Контрольная работа состоит из одного задания, которое следует реализовать в одной из СУБД: MS Access, Open Office, Libre Office.

Разработать средствами MS Access базу данных. В соответствии с номером варианта выполнить практическое задание.

Контрольная работа состоит из следующих основных разделов:

1. Титульный лист.

2. Содержание.

3. Основная часть, состоящая из описания, со скриншотами, выполненного задания контрольной работы.

4. Список использованной литературы.

5. База данных на электронном носителе.

Вариант контрольной работы выбирается по последней цифре номера зачётной книжки.

**Вариант 0**

1. Создать Базу данных *Телефонный справочник* с тремя таблицами: *Сеть, Марка телефона, Справочник.*
2. Создать таблицу с именем *Сеть* с полем *Наименование сети*. Заполнить таблицу в режиме таблицы данными: МТС, Мегафон, Билайн.
3. Создать таблицу с именем *Марка телефона*. Заполнить таблицу записями в режиме таблицы: Nokia, Sumsung, Lg, Motorolla.
4. Создать таблицу *Справочник* с полями:

* *Фамилия ИО владельца мобильного телефона*;
* *Марка мобильного телефона*;
* *Наименование сети*;
* *Номер телефона*.

Поле *Марка телефона* сделать полем со списком, заполнять данными из таблицы *Марка телефона*.

Поле *Наименование сети* сделать полем со списком, заполнять из таблицы *Сеть*.

1. Создать схему данных.
2. Заполните таблицу *Справочник* 5-ю записями с помощью формы.
3. Создать запрос, в котором выбирать владельцев телефонов по наименованию сети.
4. Создать отчёт по всем полям.
5. Создать кнопочную форму.
6. Сохранить Базу данных на электронном носителе.

**Вариант 1**

1. Создать Базу данных *Завод пластиковых окон* с тремя таблицами: *Цех, Должность, Сводная ведомость*.
2. Создать таблицу *Цех* с аналогичным полем и в режиме таблицы заполнить её данными: Сварочный, Металлорезка, Сборочный, Покраска.
3. Создать таблицу *Должность* с аналогичным полем и в режиме таблицы заполнить её данными: сварщик, резчик, газосварщик, стекольщик, подсобный рабочий, маляр.
4. Создать таблицу *Сводная ведомость* с полями:

* *ФИО работника*;
* *Должность*; сделать его полем со списком и заполнять из таблицы *Должность*;
* *Цех*; сделать его полем со списком и заполнять из таблицы *Цех*.

1. Создать схему данных.
2. Заполнить таблицу с помощью формы 5-ю записями.
3. Создать запрос, в котором выбирать работников по должности.
4. Создать отчёт по всем полям.
5. Создать кнопочную форму.
6. Сохранить Базу данных на электронном носителе.

**Вариант 2**

1. Создать Базу данных *Круиз-сервис* с тремя таблицами: *Отдел, Должность сотрудника, Сводная ведомость.*
2. Создать таблицу *Отдел* с одним одноимённым полем. Заполнить её данными в режиме таблицы: поставки, продажи, администрация.
3. Создать таблицу *Должность сотрудника* с одноимённым полем. Заполнить её в режиме таблицы: менеджер, старший менеджер, товаровед.
4. Создать таблицу *Сводная ведомость* с полями:

* *Фамилия ИО сотрудника*;
* *Должность сотрудника*; сделать это поле полем со списком, заполнять его из таблицы *Должность сотрудника*;
* *Отдел*; сделать это поле полем со списком, заполнять его из таблицы *Отдел*.

1. Создать схему данных.
2. Заполните БД 8-ю записями с помощью формы.
3. Создать запрос, в котором выбирать сотрудников фирмы по должности.
4. Создать отчёт по всем полям.
5. Создать кнопочную форму.
6. Сохранить Базу данных на электронном носителе.

**Вариант 3**

1. Создать Базу данных *Склад* с тремя таблицами: *Наименование товара, Поставщик, Сводная ведомость.*
2. Создать таблицу *Наименование товара* с одним одноимённым полем. Заполнить её данными в режиме таблицы: макаронные изделия, табак, соки, вина, хлебобулочные изделия.
3. Создать таблицу *Поставщик* с одноимённым полем. Заполнить её в режиме таблицы: Петров В. В., Вихров А. Т., Степанов В. В., Рудых М. Ю., Свинкин Н. Н.
4. Создать таблицу *Сводная ведомость* с полями:

* *Фамилия ИО хозяина склада*;
* *Поставщик*; сделать это поле полем со списком, заполнять его из таблицы *Поставщик*;
* *Наименование товара*; сделать это поле полем со списком, заполнять его из таблицы *Наименование товара.*
* *Количество продукции*;
* *Дата поставки*.

1. Создать схему данных.
2. Заполните БД 8-ю записями с помощью формы.
3. Создать запрос, в котором выбирать поставщиков по наименованию товара.
4. Создать отчёт по всем полям.
5. Создать кнопочную форму.
6. Сохранить Базу данных на электронном носителе.

**Вариант 4**

1. Создать Базу данных *Абитуриент* с тремя таблицами: *Факультет, Сумма баллов* на вступительных экзаменах*, Сводная ведомость.*
2. Создать таблицу *Факультет* с одним одноимённым полем. Заполнить её данными в режиме таблицы: экономический, коммерческий, юридический.
3. Создать таблицу *Сумма баллов* с одноимённым полем. Заполнить её в режиме таблицы: 15, 14, 13, 12, 11, 9.
4. Создать таблицу *Сводная ведомость* с полями:

* *Фамилия ИО абитуриента*;
* *Факультет*; сделать это поле полем со списком, заполнять его из таблицы *Факультет*;
* *Специальность*;
* *Сумма баллов*; сделать это поле полем со списком, заполнять его из таблицы *Сумма баллов*.

1. Создать схему данных.
2. Заполните БД 8-ю записями с помощью формы.
3. Создать запрос, в котором выбирать абитуриентов по баллам.
4. Создать отчёт по всем полям.
5. Создать кнопочную форму.
6. Сохранить Базу данных на электронном носителе.

**Вариант 5**

1. Создать Базу данных *Гостиница* с тремя таблицами: *Класс номера, Этаж, Карточка клиента.*
2. Создать таблицу *Класс номера* с одним одноимённым полем. Заполнить её данными в режиме таблицы: люкс, I класс, II класс, III класс.
3. Создать таблицу *Этаж* с одноимённым полем. Заполнить её в режиме таблицы: I, II, III, IV, V.
4. Создать таблицу *Карточка клиента* с полями:

* *Фамилия ИО клиента*;
* *Класс номера*; сделать это поле полем со списком, заполнять его из таблицы *Класс номера*;
* *Этаж*; сделать это поле полем со списком, заполнять его из таблицы *Этаж*;
* *Дата заселения*;
* *Дата выезда*.

1. Создать схему данных.
2. Заполните БД 10-ю записями с помощью формы.
3. Создать запрос, в котором выбирать клиентов по этажам заселения.
4. Создать отчёт по всем полям.
5. Создать кнопочную форму.
6. Сохранить Базу данных на электронном носителе.

**Вариант 6**

1. Создать Базу данных *Деканат* с тремя таблицами *Специальность, Группа, Предмет, Зачётная ведомость.*
2. Создать таблицу с именем *Специальность* с полем *Специальность*. Заполнить таблицу в режиме таблицы: Прикладная информатика в экономике, Экономика и управление на предприятии, Финансы и кредит.
3. Создать таблицу с именем *Предмет* с аналогичным полем. Заполнить таблицу записями в режиме таблицы: Информатика, бухгалтерский учёт, Аудит, Ценообразование, Экономика предприятия, менеджмент.
4. Создать таблицу *Зачётная ведомость*  с полями:

* *Фамилия ИО обучающегося*;
* *Специальность*;
* *Группа*;
* *Предмет.*

Поле *Специальность* сделать полем со списком, заполнять данными из таблицы *Специальность*.

Поле *Предмет* сделать полем со списком, заполнять из таблицы *Предмет*.

1. Создать схему данных.
2. Заполните таблицу *Зачётная ведомость* 10-ю записями с помощью формы.
3. Создать запрос, в котором выбирать в ведомость список обучающихся по предмету.
4. Создать отчёт по всем полям.
5. Создать кнопочную форму.
6. Сохранить Базу данных на электронном носителе.

**Вариант 7**

1. Создать Базу данных *Стипендия* с тремя таблицами *Вид стипендии, Группа, Ведомость выдачи стипендии.*
2. Создать таблицу с именем *Вид стипендии* с полем *Стипендия*. Заполнить таблицу в режиме таблицы: Повышенная, Нормативная, Нет стипендии.
3. Создать таблицу с именем *Группа* с аналогичным полем. Заполнить таблицу записями в режиме таблицы: 361, 371, 381, 391, 304, 394, 395, 384, 374.
4. Создать таблицу *Ведомость выдачи стипендии*  с полями:

* *Фамилия ИО обучающегося*;
* *Группа*;
* *Вид стипендии.*

Поле *Группа* сделать полем со списком, заполнять данными из таблицы *Группа*.

Поле *Вид стипендии* сделать полем со списком, заполнять из таблицы *Вид стипендии*.

1. Создать схему данных.
2. Заполните таблицу *Ведомость выдачи стипендии* 10-ю записями с помощью формы.
3. Создать запрос, в котором выбирать в ведомость список обучающихся по группе.
4. Создать отчёт по всем полям.
5. Создать кнопочную форму.
6. Сохранить Базу данных на электронном носителе.

**Вариант 8**

1. Создать Базу данных *Аптека* с тремя таблицами *Отдел, Месяц поставки препарата, Инвентаризационная ведомость.*
2. Создать таблицу с именем *Отдел* с полем *Отдел*. Заполнить таблицу в режиме таблицы: Лекарственные формы, Детское питание, Предметы гигиены.
3. Создать таблицу с именем *Месяц поставки препарата* с полем *Месяц*. Заполнить таблицу записями в режиме таблицы: январь, февраль, …, декабрь
4. Создать таблицу *Инвентаризационная* в*едомость*  с полями:

* *Отдел;*
* *Месяц поставки препарата;*
* *Срок годности;*
* *Количество препарата.*

Поле *Отдел* сделать полем со списком, заполнять данными из таблицы *Отдел*.

Поле *Месяц* сделать полем со списком, заполнять из таблицы *Месяц поставки препарата*.

1. Создать схему данных.
2. Заполните таблицу *Инвентаризационная ведомость* 10-ю записями с помощью формы.
3. Создать запрос, в котором выбирать в ведомость список препаратов по отделу.
4. Создать отчёт по всем полям.
5. Создать кнопочную форму.
6. Сохранить Базу данных на электронном носителе.

**Вариант 9**

1. Создать Базу данных *Личная карточка обучающегося* с тремя таблицами *Район города, Номер школы (*которую окончил обучающийся*), Список обучающихся группы.*
2. Создать таблицу с именем *Район города* с полем *Район*. Заполнить таблицу в режиме таблицы: Центральный, Ингодинский, Железнодорожный, Черновский, Читинский.
3. Создать таблицу с именем *Номер школы* с аналогичным полем. Заполнить таблицу записями в режиме таблицы: 1, 2, 5, 8, 11, 9, 50, 43, 24, 52.
4. Создать таблицу *Список обучающихся*  с полями:

* *Фамилия ИО обучающегося;*
* *Район города;*
* *Домашний адрес;*
* *Номер школы.*

Поле *Район* *города* сделать полем со списком, заполнять данными из таблицы *Район города*.

Поле *Номер школы* сделать полем со списком, заполнять из таблицы *Номер школы*.

1. Создать схему данных.
2. Заполните таблицу *Ведомость выдачи стипендии* 10-ю записями с помощью формы.
3. Создать запрос, в котором выбирать в ведомость список обучающихся по Району города.
4. Создать отчёт по всем полям.
5. Создать кнопочную форму.
6. Сохранить Базу данных на электронном носителе.

**Форма промежуточного контроля**

**Зачёт**

Перечень примерных вопросов для подготовки к зачету.

1. Понятие базы данных, системы управления базами данных (СУБД).
2. Современные СУБД.
3. Архитектуры баз данных.
4. Модели данных.
5. Реляционная модель данных.
6. Таблицы БД. Создание таблиц в СУБД.
7. Нормализация.
8. Модель сущность-связь, ER-диаграммы.
9. Связи между таблицами. Создание связанных таблиц.
10. Запросы. Создание запросов на выборку в СУБД.
11. Создание запросов на изменение в СУБД.
12. Формы. Создание форм в СУБД.
13. Отчеты. Создание отчетов в СУБД.

**Оформление письменной работы согласно МИ 4.2-5/47-01-2013** [Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации](http://zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/Normativny%27e_dokumenty%27_i_obrazcy%27_zayavlenij/Obshhie_trebovaniya_k_postroeniyu_i_oformleniyu_uchebnoj_tekstovoj_dokumentacii.pdf)

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

**Печатные издания**

1. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С.В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2015. - 640 с.
2. Кузин, Александр Владимирович. Базы данных : учеб. пособие / Кузин Александр Владимирович, Левонисова Светлана Витальевна. - 5-е изд., испр. - Москва : Академия, 2012. - 320 с.

**Издания из ЭБС**

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 477 с. - www.biblio-online.ru/book/BF8DDE6E-054D-4BB4-A6FA-2E9898529E96.
2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 230 с. - www.biblio-online.ru/book/B790110B-BAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0.
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для академического бакалавриата / В. М. Илюшечкин. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 213 с. - www.biblio-online.ru/book/6B9188AC-5171-49AC-A814-8922FD4917A0.

**Дополнительная** **литература**

Печатные издания

1. Михеева, Елена Викторовна. Информатика : учебник / Михеева Елена Викторовна, Титова Ольга Игоревна. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 352 с.
2. Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / под ред. С.В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. - 640 с.

**Издания из ЭБС**

1. Советов, Б. Я. Базы данных / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 463 с. - www.biblio-online.ru/book/04AF84DF-F5EB-497A-82AA-DC17A08F7591.
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 291 с. - www.biblio-online.ru/book/3CC6CD3E-3BE4-4591-8BE8-A8226AB5E1D3.
3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для академического бакалавриата / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 178 с. - www.biblio-online.ru/book/B08C90C9-DD3E-44C1-BB85-FF2105BF1EA7.

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. https://e.lanbook.com/ Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».

2. https://www.biblio-online.ru/ Электронно-библиотечная система «Юрайт»

3. http://www.studentlibrary.ru/ Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

4. http://www.trmost.com/ Электронно-библиотечная система «Троицкий мост»

5. https://elibrary.ru/ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. http://www.edu.ru Федеральный портал «Российское образование»

7. http://listlib.narod.ru/ Библиотека технической литературы

8. http://www.yugzone.ru/x/science-technical/ Книги по технике

9. http://www.cqham.ru/ Технический портал радиолюбителей России

10. http://www.radiofan.ru/ Схемы, справочники, программы

11. http://it.eup.ru/ Библиотека компьютерной литературы

Ведущий преподаватель А. Г. Калинин

Заведующий кафедрой Л. А. Лапшакова