

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

02 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 Базы данных

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Учебный план b090303\_24\_ПИЭ.plx

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 3, Курсовой проект 4, Экзамен 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 3 (2.1) |    | 4 (2.2) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|----|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 17      |    | 16      |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 17      | 17 | 16      | 16  | 33    | 33  |
| Лабораторные                              | 17      | 17 | 32      | 32  | 49    | 49  |
| В том числе инт.                          |         |    | 14      | 14  | 14    | 14  |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки   |         |    | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Итого ауд.                                | 34      | 34 | 48      | 48  | 82    | 82  |
| Контактная работа                         | 34      | 34 | 48      | 48  | 82    | 82  |
| Сам. работа                               | 38      | 38 | 60      | 60  | 98    | 98  |
| Часы на контроль                          |         |    | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                     | 72      | 72 | 144     | 144 | 216   | 216 |

Программу составил(и):

к.физ.-мат.н., зав.каф., М.Ю.Вахрушева \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Базы данных**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика  
утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Протокол от 20 марта 2024 г. № 11

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Вахрушева М.Ю.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г. 05.04.2024 г. № 7 \_\_\_\_\_

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Вахрушева М.Ю.  
(подпись)

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.  
(подпись)

№ регистрации 37 \_\_\_\_\_  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | овладение обучающимися основами теоретических и практических знаний в области баз данных, современных инструментальных средств моделирования и управления доступом к информационным массивам. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                              |         |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                              | Б1.В.03 |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |         |
| 2.1.1              | Информатика и программирование                                                                               |         |
| 2.1.2              | Дискретная математика                                                                                        |         |
| 2.1.3              | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации                                                              |         |
| 2.1.4              | Информационные системы и технологии                                                                          |         |
| 2.1.5              | Офисные приложения                                                                                           |         |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |         |
| 2.2.1              | Проектирование информационных систем                                                                         |         |
| 2.2.2              | Программная инженерия                                                                                        |         |
| 2.2.3              | Производственная (проектно-технологическая) практика                                                         |         |
| 2.2.4              | Технологии современного программирования                                                                     |         |
| 2.2.5              | Информационные системы в бухгалтерском учете                                                                 |         |
| 2.2.6              | Основы интеллектуального анализа данных                                                                      |         |
| 2.2.7              | Методы и технологии разработки клиент-серверных приложений                                                   |         |
| 2.2.8              | Разработка приложений                                                                                        |         |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-4: Способен разрабатывать базы данных ИС**

|             |                                                                                                                   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор 1 | ПК-4.1. Владеет принципами и методами разработки баз данных; основами современных систем управления базами данных |
| Индикатор 1 | ПК-4.2. Способен выбирать инструментальные средства и технологии проектирования базы данных ИС                    |
| Индикатор 1 | ПК-4.3. Способен разрабатывать структуру баз данных ИС                                                            |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1.1      | основные положения концепции баз данных; основные принципы создания БД; основные методы проектирования базы данных; современные системы управления базами данных; инструментальные средства и технологии проектирования базы данных ИС; основные конструкции информационной модели предметной области базы данных, предназначенных для описания процессов обработки информации |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.2.1      | использовать основные положения концепции баз данных; обосновывать выбор инструментальных средств и технологии проектирования базы данных ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;                                                                                                                                                                    |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.3.1      | принципами и методами разработки баз данных; навыками работы с системами управления базами данных; навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных; навыками построения концептуальной модели предметной области; навыками реализации проектирования реляционной БД.                                                                                  |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем             | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-------------|-----------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
|             | Раздел      | Раздел 1. Основные положения теории БД. |                |       |             |            |            |            |

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |      |                                                                                  |   |                         |
|-----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------|----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|
| 1.1 | Лек    | 1. Информация и данные<br>2. Информационные системы<br>3. Концепция баз данных<br>4. Основные подходы к обработке информации в автоматизированных информационных системах<br>5. Системы управления базами данных<br>6. Классификация баз данных | 3 | 3 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 1.2 | Ср     | Подготовка к лабораторным работам                                                                                                                                                                                                               | 3 | 3 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 1.3 | Лаб    | Создание разными способами таблиц, простейших запросов, форм, отчётов                                                                                                                                                                           | 3 | 4 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.3      | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3  |
| 1.4 | Зачёт  | Подготовка к зачету                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 3 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.5<br>Л2.6Л3.2                           | 0 |                         |
|     | Раздел | <b>Раздел 2. Модели данных</b>                                                                                                                                                                                                                  |   |   |      |                                                                                  |   |                         |
| 2.1 | Лек    | 1. Модели данных. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Объектно-ориентированная модель данных. Постреляционная модель данных.<br>2. Модели вычислений<br>3. Реляционные системы и 12 правил Кодда<br>4. Нормализация             | 3 | 3 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 2.2 | Ср     | Модели данных                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 3 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 2.3 | Зачёт  | Подготовка к зачету                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
|     | Раздел | <b>Раздел 3. Реляционные модели и языки</b>                                                                                                                                                                                                     |   |   |      |                                                                                  |   |                         |

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |      |                                                                                  |   |                         |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------|----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|
| 3.1 | Лек    | 1. Реляционная алгебра<br>2. Основные и дополнительные операции реляционной алгебры<br>3. Реляционная модель данных<br>4. Целостность БД<br>5. Преимущества реляционной БД<br>6. Преимущества и недостатки СУБД                                                                   | 3 | 3 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 3.2 | Ср     | Подготовка к зачету                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.3              | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
|     | Раздел | <b>Раздел 4. Предметная область базы данных</b>                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |      |                                                                                  |   |                         |
| 4.1 | Лек    | 1. Понятие предметной области<br>2. Классификация объектов предметной области<br>3. Информационная модель предметной области базы данных<br>4. Функциональная модель предметной области базы данных Бизнес-модель процессов (иерархия функций системы)<br>6. Модель потока данных | 3 | 3 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.1              | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 4.2 | Лаб    | Создание функциональной модели предметной области базы данных                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.3      | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 4.3 | Ср     | Подготовка к лабораторным работам                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 3 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 4.4 | Лаб    | Создание базы данных с описанием предметной области                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.3 | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 4.5 | Лек    | 7. Модель жизненного цикла сущности<br>8. Контроль качества результатов анализа предметной области                                                                                                                                                                                | 3 | 1 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.5 Л2.6                                  | 0 |                         |
| 4.6 | Лаб    | Создание запросов                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 4 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.3 | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |      |                                                                                  |   |                         |
|-----|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|------|----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|
| 4.7 | Лаб    | Редактирование структуры таблиц базы данных.<br>Заполнение таблиц БД                                                                                                                                                                           | 3 | 2  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.3 | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 4.8 | Ср     | Подготовка к зачету                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 5  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
|     | Раздел | <b>Раздел 5. Жизненный цикл БД</b>                                                                                                                                                                                                             |   |    |      |                                                                                  |   |                         |
| 5.1 | Лек    | 1. Жизненные циклы информационных систем.<br>2. Жизненный цикл приложения баз данных<br>3. Цели и задачи проектирования<br>4. Подходы к проектированию базы данных<br>5. Этапы проектирования базы данных<br>6. Пользовательские представления | 3 | 2  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 5.2 | Ср     | Подготовка к лабораторным работам                                                                                                                                                                                                              | 3 | 3  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 5.3 | Зачёт  | Подготовка к зачету                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 2  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
|     | Раздел | <b>Раздел 6. Проектирование БД</b>                                                                                                                                                                                                             |   |    |      |                                                                                  |   |                         |
| 6.1 | Лек    | 1. Что такое проектирование базы данных<br>2. Методология концептуального проектирования реляционных баз данных<br>3. Методология логического проектирования реляционных баз данных                                                            | 3 | 2  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8             | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 6.2 | Лаб    | Создание форм                                                                                                                                                                                                                                  | 3 | 3  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8Л3.3         | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 6.3 | Зачёт  | Подготовка к сдаче зачета                                                                                                                                                                                                                      | 3 | 10 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.5 Л2.6                                  | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 6.4 | Лек    | Проектирование базы данных на основе ER-диаграмм                                                                                                                                                                                               | 4 | 4  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8             | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |

|      |         |                                                                                                                       |   |    |      |                                                                                  |   |                                               |
|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|------|----------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|
| 6.5  | Лек     | 4. Нормализация и нормальные формы<br>5. Аномалии<br>6. Методология физического проектирования реляционных баз данных | 4 | 4  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8             | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3.                       |
| 6.6  | Лаб     | Разработка отчетов                                                                                                    | 4 | 6  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 6 | работа в малой группе ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3. |
| 6.7  | Ср      | Подготовка к лабораторным работам                                                                                     | 4 | 16 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8             | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3.                       |
| 6.8  | Лаб     | Разработка БД                                                                                                         | 4 | 6  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8             | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3.                       |
| 6.9  | Лаб     | Создание клиентского приложения                                                                                       | 4 | 4  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.3 | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3.                       |
| 6.10 | Ср      | Подготовка к лабораторным работам                                                                                     | 4 | 16 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.3 | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3.                       |
| 6.11 | КП      | Выполнение курсового проекта                                                                                          | 4 | 6  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.2              | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3.                       |
| 6.12 | Экзамен | Подготовка к экзамену                                                                                                 | 4 | 3  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.2              | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3.                       |
|      | Раздел  | <b>Раздел 7.<br/>Структурированный язык запросов SQL</b>                                                              |   |    |      |                                                                                  |   |                                               |
| 7.1  | Лек     | 1. Состав и назначение языка SQL                                                                                      | 4 | 4  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 4 | лекция-визуализация ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3.   |
| 7.2  | Ср      | Подготовка к лабораторным работам                                                                                     | 4 | 16 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.3      | 0 | ПК-4.1. ПК-4.2 .ПК-4.3.                       |



|     |         |                                                                                           |   |    |      |                                                                                  |   |                                                             |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|------|----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------|
| 7.3 | Лек     | 2. Реляционные операции.<br>Команды языка<br>манипулирования данными<br>3. Команда SELECT | 4 | 4  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.8                     | 4 | лекция-<br>визуализация<br>ПК-4.1. ПК-<br>4.2 .ПК-4.3.      |
| 7.4 | КП      | Выполнение курсового<br>проекта                                                           | 4 | 17 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.2              | 0 | ПК-4.1. ПК-<br>4.2 .ПК-4.3.                                 |
| 7.5 | Лаб     | SQL. Язык определения<br>данных                                                           | 4 | 4  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.3              | 0 | ПК-4.1. ПК-<br>4.2 .ПК-4.3                                  |
| 7.6 | Ср      | Подготовка к лабораторным<br>работам                                                      | 4 | 12 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.3              | 0 | ПК-4.1. ПК-<br>4.2 .ПК-4.3.                                 |
| 7.7 | Лаб     | SQL. Язык манипулирования<br>данными                                                      | 4 | 6  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Л3.3      | 0 | ПК-4.1. ПК-<br>4.2 .ПК-4.3                                  |
| 7.8 | Лаб     | SQL. Запросы на выборку<br>данных                                                         | 4 | 6  | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Л3.3      | 0 | работа в<br>малой<br>группе ПК-<br>4.1. ПК-<br>4.2 .ПК-4.3. |
| 7.9 | Экзамен | Подготовка к экзамену                                                                     | 4 | 10 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 | 0 | ПК-4.1. ПК-<br>4.2 .ПК-4.3.                                 |

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Текущие вопросы:  
База данных  
Предметная область  
Система управления базами данных (СУБД)  
Реляционная БД  
Таблица базы данных (table)  
Отношение  
Кортеж  
атрибут  
сущность

свойство сущности  
 домен  
 Ключевой элемент таблицы (ключ, regular key) –  
 составной ключ  
 внешний ключ  
 индексы  
 Первичный ключ  
 Связь  
 Типы связей  
 Ссылочная целостность данных  
 Хранимые процедуры  
 Триггеры (triggers)  
 Объект  
 Система  
 Репликация базы данных  
 Транзакция  
 Язык SQL (Structured Query Language)  
 Null  
 Концептуальная модель  
 Физическая модель  
 Логическая модель  
 Внутренняя модель  
 Внешняя модель  
 Понятие предметной области  
 Классификация объектов предметной области  
 Информационная модель предметной области базы данных  
 Функциональная модель предметной области базы данных  
 Бизнес-модель процессов (иерархия функций системы)  
 Модель потока данных  
 Модель жизненного цикла сущности  
 Контроль качества результатов анализа предметной области  
 Жизненные циклы информационных систем.  
 Жизненный цикл приложения баз данных  
 Цели и задачи проектирования  
 Подходы к проектированию базы данных  
 Этапы проектирования базы данных  
 Пользовательские представления  
 Что такое проектирование базы данных  
 Методология концептуального проектирования реляционных баз данных  
 Методология логического проектирования реляционных баз данных  
 Нормализация и нормальные формы  
 Аномалии  
 Методология физического проектирования реляционных баз данных  
  
 Вопросы для работы в малых группах  
 1.Создание разными способами таблиц , простейших запросов, форм, отчётов  
 2.Нормализация базы данных  
 3.Понятие предметной области  
 4.Классификация объектов предметной области  
 5.Информационная модель предметной области базы данных  
 6.Функциональная модель предметной области базы данных Бизнес-модель процессов (иерархия функций системы)  
 7.Модель потока данных  
 8.Жизненные циклы информационных систем.  
 9. Жизненный цикл приложения баз данных  
 10.Цели и задачи проектирования  
 11.Подходы к проектированию базы данных  
 12.Этапы проектирования базы данных  
 13.Пользовательские представления

## 6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект  
 Тема "Проектирование базы данных на основе ER-моделирования"  
 Индивидуальные задания для курсового проекта - предметная область

## 6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету  
 1.1. Информация и данные  
 1.2. Информационные системы  
 1.3. Концепция баз данных

- 1.4. Основные подходы к обработке информации в автоматизированных информационных системах
- 1.5. Системы управления базами данных
- 1.6. Классификация баз данных
- 2.1. Модели данных. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Объектно-ориентированная модель данных. Постреляционная модель данных.
- 2.2. Модели вычислений
- 2.3. Реляционные системы и 12 правил Кодда
- 2.4. Нормализация
- 2.5. Серверы баз данных
- 3.1. Реляционная алгебра
- 3.2. Основные и дополнительные операции реляционной алгебры
- 3.3. Реляционная модель данных
- 3.4. Целостность БД
- Вопросы к зачету
- 1.1. Информация и данные
- 1.2. Информационные системы
- 1.3. Концепция баз данных
- 1.4. Основные подходы к обработке информации в автоматизированных информационных системах
- 1.5. Системы управления базами данных
- 1.6. Классификация баз данных
- 2.1. Модели данных. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Объектно-ориентированная модель данных. Постреляционная модель данных.
- 2.2. Модели вычислений
- 2.3. Реляционные системы и 12 правил Кодда
- 2.4. Нормализация
- 2.5. Серверы баз данных
- 3.1. Реляционная алгебра
- 3.2. Основные и дополнительные операции реляционной алгебры
- 3.3. Реляционная модель данных
- 3.4. Целостность БД
- 3.5. Преимущества реляционной БД
- 3.6. Преимущества и недостатки СУБД
- Вопросы к экзамену
- 4.1. Понятие предметной области
- 4.2. Классификация объектов предметной области
- 4.3. Информационная модель предметной области базы данных
- 4.4. Функциональная модель предметной области базы данных
- 4.5. Бизнес-модель процессов (иерархия функций системы)
- 4.6. Модель потока данных
- 4.7. Модель жизненного цикла сущности
- 4.8. Контроль качества результатов анализа предметной области
- 5.1. Жизненные циклы информационных систем.
- 5.2. Жизненный цикл приложения баз данных
- 5.3. Цели и задачи проектирования
- 5.4. Подходы к проектированию базы данных
- 5.5. Этапы проектирования базы данных
- 5.6. Пользовательские представления
- 6.1. Что такое проектирование базы данных
- 6.2. Методология концептуального проектирования реляционных баз данных
- 6.3. Методология логического проектирования реляционных баз данных
- 6.4. Нормализация и нормальные формы
- 6.5. Аномалии
- 6.6. Методология физического проектирования реляционных баз данных
- 7.1. Состав и назначение языка SQL
- 7.2. Реляционные операции. Команды языка манипулирования данными
- 7.3. Команда SELECT

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для текущего контроля, Вопросы к зачету, Вопросы для работы в малых группах, Тема курсового проекта, Вопросы к экзамену, Экзаменационные билеты

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|  | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|--|---------|----------|---------------|--------|-----------|
|--|---------|----------|---------------|--------|-----------|

|          | Авторы,                          | Заглавие                                                     | Издательство,                                                                                      | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                     |
|----------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.<br>1 | Аврунев О. Е.,<br>Стасышин В. М. | Модели баз данных: учебное пособие                           | Новосибирск:<br>Новосибирский<br>государственный<br>технический<br>университет,<br>2018            | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575324">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575324</a>   |
| Л1.<br>2 | Карпова Т. С.                    | Базы данных: модели, разработка, реализация: учебное пособие | Москва:<br>Национальный<br>Открытый<br>Университет<br>«ИНТУИТ»,<br>2016                            | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429003">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429003</a>   |
| Л1.<br>3 | Онопенко Г. А.,<br>Вихорь Н. А.  | Базы данных: учебное пособие                                 | Томск: Томский<br>государственный<br>архитектурно-<br>строительный<br>университет<br>(ТГАСУ), 2019 | 1      | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=694337">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=694337</a> |

### 7.1.2. Дополнительная литература

|          | Авторы,                                           | Заглавие                                                                                                                                                                 | Издательство,                                                                           | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.<br>1 | Ульянов А.Д.                                      | Реляционные базы данных в СУБД Microsoft Access: лабораторный практикум                                                                                                  | Братск: БрГУ,<br>2015                                                                   | 1      | <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ульянов%20А.Д.Реляционные%20базы%20данных%20в%20СУБД%20MS%20ACCESS.Лаб.практикум.2015.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Ульянов%20А.Д.Реляционные%20базы%20данных%20в%20СУБД%20MS%20ACCESS.Лаб.практикум.2015.pdf</a> |
| Л2.<br>2 | Сидорова Н. П.                                    | Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие                                                                                         | Москва Берлин:<br>Директ-Медиа,<br>2020                                                 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575080">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575080</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л2.<br>3 | Митин А. И.                                       | Работа с базами данных Microsoft SQL Server: сценарии практических занятий: практикум                                                                                    | Москва Берлин:<br>Директ-Медиа,<br>2020                                                 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571169">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571169</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л2.<br>4 | Жуков Р. А.                                       | Базы данных: учебно-методическое пособие по дисциплине «Базы данных» для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» (бакалавриат): учебно-методическое пособие | Москва Берлин:<br>Директ-Медиа,<br>2019                                                 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=566814">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=566814</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л2.<br>5 | Сидорова Н. П.,<br>Исаева Г. Н.,<br>Сидоров Ю. Ю. | Информационное обеспечение и базы данных: практикум по дисциплине «Информационное обеспечение, базы данных»: учебное пособие                                             | Москва Берлин:<br>Директ-Медиа,<br>2019                                                 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500238">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500238</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л2.<br>6 | Чурбанова О. В.,<br>Чурбанов А. Л.                | Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access: учебно-методическое пособие                                                                          | Архангельск:<br>Северный<br>(Арктический)<br>федеральный<br>университет<br>(САФУ), 2015 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436230">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436230</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л2.<br>7 | Абросимова М. А.                                  | Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access: практикум                                                                               | Уфа: Уфимский<br>государственный<br>университет<br>экономики и<br>сервиса, 2014         | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272367">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272367</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л2.<br>8 | Беспалов Д. А.,<br>Костюк А. И.                   | Администрирование баз данных и компьютерных сетей: учебное пособие                                                                                                       | Ростов-на-Дону Таганрог:<br>Южный<br>федеральный<br>университет,<br>2020                | 1      | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612220">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612220</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 7.1.3. Методические разработки

|  | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|--|---------|----------|---------------|--------|-----------|
|--|---------|----------|---------------|--------|-----------|

|          | Авторы,        | Заглавие                                                                                               | Издательство,      | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.<br>1 | Вахрушева М.Ю. | Базы данных: Методические указания по выполнению практических работ                                    | Братск: БрГУ, 2011 | 50     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ЛЗ.<br>2 | Вахрушева М.Ю. | Базы данных: методические указания по выполнению курсовой и самостоятельной работы                     | Братск: БрГУ, 2021 | 1      | <a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Вахрушева%20М.Ю.Базы%20данных.МУкКиСР.2021.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Вахрушева%20М.Ю.Базы%20данных.МУкКиСР.2021.pdf</a>               |
| ЛЗ.<br>3 | Ульянов А.Д.   | Реляционные базы данных в СУБД Microsoft Access: методические указания к выполнению лабораторных работ | Братск: БрГУ, 2022 | 1      | <a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Ульянов%20А.Д.Реляционные%20базы%20данных%20в%20СУБД%20%20Microsoft%20Access.МУкЛР.2022.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Ульянов%20А.Д.Реляционные%20базы%20данных%20в%20СУБД%20%20Microsoft%20Access.МУкЛР.2022.pdf</a> |

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Adobe Acrobat Reader DC                                                 |

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) |
| 7.3.2.2 | Электронная библиотека БрГУ                                |
| 7.3.2.3 | Электронный каталог библиотеки БрГУ                        |
| 7.3.2.4 | «Университетская библиотека online»                        |
| 7.3.2.5 | Справочно-правовая система «Консультант Плюс»              |
| 7.3.2.6 | ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система             |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Назначение                               | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Вид занятия |
|-----------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 3236      | Учебная аудитория (дисплейный класс)     | Основное оборудование:<br>- системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.),<br>- системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.),<br>- монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.).<br>Дополнительно:<br>- маркерная доска – 1 шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 26/12 шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для оператора – 1/1 шт. | Лаб         |
| 3217      | Учебная аудитория (мультимедийный класс) | Основное оборудование:<br>- интерактивная доска SMART Board 680i2/Unifl,<br>- интерактивный планшет Wacom PL-720,<br>- колонки Microlab Solo-7C,<br>- ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>,<br>- телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M.<br>Дополнительно:<br>- маркерная доска – 1 шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест) – 60 шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт                                | Лек         |
| 2201      | читальный зал №1                         | Комплект мебели (посадочных мест)<br>Стеллажи<br>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря<br>Выставочные шкафы<br>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);<br>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)                                                                                                                                                                                                                                          | Ср          |
| 3234      | Учебная аудитория (дисплейный класс)     | Основное оборудование:<br>- системный блок AMD Ryzen 5 7600X 4.70GHz 16 Gb (16 шт.);<br>- монитор MSI PRO MP 242 Series (16 шт.).<br>Дополнительно:<br>- маркерная доска – 1 шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/16 шт.;                                                                                                                                                                                                    | КП          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт. |  |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                               |  |
| <p>Изучение дисциплины «базы данных» предполагает равномерный режим работы и ритмичный ее характер. Проработка лекционного теоретического материала осуществляется в течение семестра. При этом предусматривается написание конспекта лекций, изучение терминологии, применения изученных методов для разработки и реализации профессионально ориентированных проектов в последующей учебной деятельности.</p> <p>В ходе выполнения лабораторных работ производится закрепление знаний, формирование умений и навыков реализации представления о методах обработки информации с помощью компьютерных технологий</p> <p>При подготовке к практическим работам необходима проработка основной и дополнительной литературы, сведений, являющихся основополагающими в теме/разделе, а также выполнение заданий, необходимых для участия в интерактивной, активной и инновационных формах обучения по исследуемым вопросам.</p> <p>Другой частью самостоятельной работы обучающихся является подготовка к экзамену. При этом необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Порядок выполнения курсового проекта.</p> <p>Курсовой проект представляет собой самостоятельно выполненное обучающимся логически завершённое исследование. При выполнении курсового проекта обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствовать теоретические знания по дисциплине «Базы данных»;</li> <li>- продемонстрировать способность обобщать, систематизировать и анализировать информацию, необходимую для проведения исследования и решения поставленных задач;</li> <li>- приобрести практические навыки в освоении методологии нормализации отношений при создании схемы базы данных для конкретной предметной области;</li> <li>- приобрести практические навыки проектирования БД;</li> <li>- приобрести практические навыки по созданию баз данных, схем данных, заполнению и редактированию таблиц данных в выбранной СУБД;</li> <li>- приобрести практические навыки реализации запросов на SQL.</li> </ul> <p>Для выполнения курсового проекта преподаватель предоставляет обучающемуся в соответствии с номером варианта документ, представляющий собой предметную область для построения базы данных.</p> <p>Результаты выполнения проекта оформляются в виде пояснительной записки.</p> <p>Структурные элементы пояснительной записки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> титульный лист;</li> <li><input type="checkbox"/> содержание;</li> <li><input type="checkbox"/> введение;</li> <li><input type="checkbox"/> основная часть,</li> <li><input type="checkbox"/> заключение;</li> <li><input type="checkbox"/> список использованных источников;</li> <li><input type="checkbox"/> приложения.</li> </ul> <p>Содержание включает последовательно перечисленные наименования всех разделов, подразделов и приложений с указанием номеров страниц.</p> <p>Во введении формулируются актуальность, цель и задачи курсового проекта, а также указываются методы, применяемые для проектирования базы данных (БД), и название используемой системы управления базами данных (СУБД).</p> <p>Основная часть курсовой работы должна содержать описание основных этапов создания схемы базы данных для конкретной предметной области. При этом в первом разделе основной части курсового проекта необходимо представить результаты ER-моделирования и нормализации базы данных для предметной области, а во втором разделе основной части должен быть представлен протокол выполнения операции создания базы данных в выбранной СУБД и реализации различных запросов.</p> <p>В приложении следует представить распечатки диаграмм ER-моделирования, таблиц данных и схемы данных, программного текста и руководство пользователя.</p> <p>Список использованных источников должен в обязательном порядке содержать учебную, научную и методическую литературу. При выполнении работы требуется использовать не менее пяти литературных источников.</p> <p>Реализация базы данных выполняется с помощью выбранной СУБД (или языка программирования, включающего функции работы с БД). Минимальная реализация системы подразумевает создание базы данных и запросов на SQL.</p> <p>Важнейшим требованием, предъявляемым к курсовому проекту является самостоятельный характер ее выполнения.</p> <p>Оформление пояснительной записки курсового проекта должно осуществляться в строгом соответствии со стандартом ФГБОУ ВО «БрГУ» «Оформление пояснительной записки учебной работы» СМК СТП 1.4-01-2005. Пояснительная записка должна быть выполнена аккуратно, без исправлений. Объем Пояснительной записки должен составлять 20–25 страниц.</p> <p>Пояснительная записка курсового проекта должна быть выполнена аккуратно, без исправлений. Законченная работа представляется преподавателю для проверки. В случае выявления при проверке ошибок и неточностей, обучающийся допускается к защите курсового проекта только после их устранения.</p> <p>Защита курсового проекта предусматривает вопросы по основным разделам работы с целью выявления уровня сформированных компетенций и самостоятельности выполнения</p> |  |                                                               |  |