

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.15 СУБД и базы данных**

Направление подготовки (специальность)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль образовательной программы

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

– изучение студентами автоматизированных банков данных в информационных системах; моделей данных, поддерживаемых различными системами управления базами данных (СУБД); элементов теории реляционных баз данных (РБД); принципов построения СУБД; настольных СУБД и средств разработки приложений для этих СУБД; основ структурного языка запросов и работы с серверами баз данных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.15 СУБД и базы данных» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «СУБД базы данных» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

| Дисциплина | Раздел |
|-------------|-----------------------------|
| Информатика | Базовые понятия информатики |

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

| Дисциплина | Раздел |
|----------------------|--|
| SQL-программирование | Элементы теории реляционных баз данных |

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|---|--|--|---|
| ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Этап 1: базы данных для информационных систем различного назначения. Этап 2 системы управления базами данных для информационных систем различного назначения. | Этап 1: разрабатывать инфологические схемы баз данных. Этап 2: разрабатывать даталогические схемы баз данных. | Этап 1: методами описания схем баз данных; Этап 2: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств. |
| ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные | Этап 1: базы данных для информационных систем различного назначения. Этап 2 системы управления базами данных для | Этап 1: Этап 1: разрабатывать инфологические схемы баз данных. Этап 2: разрабатывать даталогические | Этап 1: методами описания схем баз данных; Этап 2: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур |

| | | | |
|---|--|-------------------|-------------------------|
| инструментальные средства и технологии программирования | информационных систем различного назначения. | схемы баз данных. | вычислительных средств. |
|---|--|-------------------|-------------------------|

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.15 СУБД и базы данных» составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 –Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

| № п/п | Вид учебных занятий | Итого КР | Итого СР | Семестр №5 | | Семестр №6 | |
|----------|--|----------|----------|------------|----------|------------|----------|
| | | | | КР | СР | КР | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Лекции (Л) | 34 | | 16 | | 18 | |
| 2 | Лабораторные работы (ЛР) | 68 | | 32 | | 36 | |
| 3 | Практические занятия (ПЗ) | | | | | | |
| 4 | Семинары(С) | | | | | | |
| 5 | Курсовое проектирование (КП) | | | | | | |
| 6 | Рефераты (Р) | | | | | | |
| 7 | Эссе (Э) | | | | | | |
| 8 | Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | | | | | | |
| 9 | Самостоятельное изучение вопросов (СИВ) | | 42 | | 22 | | 20 |
| 10 | Подготовка к занятиям (ПкЗ) | | 43 | | | | 43 |
| 11 | Промежуточная аттестация | 6 | 23 | 2 | | 4 | 23 |
| 12 | Наименование вида промежуточной аттестации | х | х | зачет | | экзамен | |
| 13 | Всего | 108 | 108 | 50 | 22 | 58 | 86 |

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

| № п/п | Наименования разделов и тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|----------|--|----------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | | лекции | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивидуальные домашние задания | самостоятельное изучение вопросов | подготовка к занятиям | промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1. | Раздел 1 Основы баз данных | 5 | 8 | 16 | | | | | | 12 | 10 | | |
| 1.1. | Тема 1 Введение в базы данных | 5 | 2 | 4 | | | | | | | 2 | | |
| 1.2. | Тема 2 Обзор современных систем управления базами данных | 5 | 2 | 4 | | | | | | 6 | 3 | | |
| 1.3. | Тема 3 Архитектура СУБД | 5 | 2 | 4 | | | | | | | 2 | | |
| 1.4. | Тема 4 Модели данных | 5 | 2 | 4 | | | | | | 6 | 3 | | |
| 2. | Раздел 2 Реляционная модель данных | 5 | 8 | 16 | | | | | | 10 | 5 | | |
| 2.1. | Тема 5 Реляционная модель данных | 5 | 4 | 8 | | | | | | 4 | 2 | | |
| 2.2. | Тема 6 Реляционная алгебра и язык SQL | 5 | 4 | 8 | | | | | | 6 | 3 | | |
| 3. | Контактная работа | | 16 | 32 | | | | | | | | 2 | х |
| 4. | Самостоятельная работа | | | | | | | | | 22 | | | х |
| 5. | Объем дисциплины в семестре | 5 | 16 | 32 | | | | | | 22 | | 2 | х |

| № п/п | Наименования разделов и тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|----------|---|----------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | | лекции | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивидуальные домашние задания | самостоятельное изучение вопросов | подготовка к занятиям | промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 6. | Раздел 3 Концептуальная модель данных | 6 | 10 | 18 | | | | | | 10 | 12 | | |
| 6.1. | Тема 7 Проектирование концептуальной модели данных | 6 | 2 | 4 | | | | | | 4 | 3 | | |
| 6.2. | Тема 8 Проектирование логической модели данных | 6 | 2 | 4 | | | | | | 6 | 3 | | |
| 6.3. | Тема 9 Физическая модель данных | 6 | 2 | 4 | | | | | | | 3 | | |
| 6.4. | Тема 10 Администрирование базы данных | 6 | 4 | 6 | | | | | | | 3 | | |
| 7. | Раздел 4 Системы управления базами данных | 6 | 8 | 18 | | | | | | 10 | 16 | | |
| 7.1. | Тема 11 Словарь данных | 6 | 2 | 4 | | | | | | | 4 | | |
| 7.2. | Тема 12 Общая характеристика баз знаний и экспертных систем | 6 | 2 | 4 | | | | | | | 4 | | |
| 7.3. | Тема 13 СУБД ACCESS | 6 | 2 | 4 | | | | | | 6 | 4 | | |
| 7.4. | Тема 14 Создание локального приложения в СУБД | 6 | 2 | 6 | | | | | | 4 | 4 | | |
| 8. | Контактная работа | 6 | 18 | 36 | | | | | | | | 4 | х |
| 9. | Самостоятельная работа | 6 | | | | | | | | 20 | 43 | 23 | х |

| № п/п | Наименования разделов и тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|----------|------------------------------------|----------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | | лекции | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивидуальные домашние задания | самостоятельное изучение вопросов | подготовка к занятиям | промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 10. | Объем дисциплины в семестре | 6 | 18 | 36 | | | | | | 20 | 43 | 27 | х |
| 11. | Всего по дисциплине | | 34 | 68 | | | | | | 42 | 43 | 29 | х |

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

| № п.п. | Наименование темы лекции | Объем, академические часы |
|---------------------|---|------------------------------|
| 5 семестр | | |
| Л-1 | Введение в базы данных | 2 |
| Л-2 | Обзор современных систем управления базами данных | 2 |
| Л-3 | Архитектура СУБД | 2 |
| Л-4 | Модели данных | 2 |
| Л-5 | Реляционная модель данных | 2 |
| Л-6 | Реляционная модель данных | 2 |
| Л-7 | Реляционная алгебра и язык SQL | 2 |
| Л-8 | Реляционная алгебра и язык SQL | 2 |
| Итого | | 16 |
| 6 семестр | | |
| Л-9 | Проектирование концептуальной модели данных | 2 |
| Л-10 | Проектирование логической модели данных | 2 |
| Л-11 | Физическая модель данных | 2 |
| Л-12 | Администрирование базы данных | 2 |
| Л-13 | Администрирование базы данных | 2 |
| Л-14 | Словарь данных | 2 |
| Л-15 | Общая характеристика баз знаний и экспертных систем | 2 |
| Л-16 | СУБД ACCESS | 2 |
| Л-17 | Создание локального приложения в СУБД | 2 |
| Итого | | 18 |
| Итого по дисциплине | | 34 |

5.2.2 – Темы лабораторных работ

| № п.п. | Наименование темы лабораторной работы | Объем, академические часы |
|------------------|---|------------------------------|
| 5 семестр | | |
| ЛР-1 | Введение в базы данных | 2 |
| ЛР-2 | Введение в базы данных | 2 |
| ЛР-3 | Обзор современных систем управления базами данных | 2 |
| ЛР-4 | Обзор современных систем управления базами данных | 2 |
| ЛР-5 | Архитектура СУБД | 2 |
| ЛР-6 | Архитектура СУБД | 2 |
| ЛР-7 | Модели данных | 2 |
| ЛР-8 | Модели данных | 2 |
| ЛР-9 | Реляционная модель данных | 2 |
| ЛР-10 | Реляционная модель данных | 2 |
| ЛР-11 | Реляционная модель данных | 2 |
| ЛР-12 | Реляционная модель данных | 2 |
| ЛР-13 | Реляционная алгебра и язык SQL | 2 |

| | | |
|----------------------------|---|-----------|
| ЛР-14 | Реляционная алгебра и язык SQL | 2 |
| ЛР-15 | Реляционная алгебра и язык SQL | 2 |
| ЛР-16 | Реляционная алгебра и язык SQL | 2 |
| Итого | | 32 |
| 6 семестр | | |
| ЛР-17 | Проектирование концептуальной модели данных | 2 |
| ЛР-18 | Проектирование концептуальной модели данных | 2 |
| ЛР-19 | Проектирование логической модели данных | 2 |
| ЛР-20 | Проектирование логической модели данных | 2 |
| ЛР-21 | Физическая модель данных | 2 |
| ЛР-22 | Физическая модель данных | 2 |
| ЛР-23 | Администрирование базы данных | 2 |
| ЛР-24 | Администрирование базы данных | 2 |
| ЛР-25 | Администрирование базы данных | 2 |
| ЛР-26 | Словарь данных | 2 |
| ЛР-27 | Словарь данных | 2 |
| ЛР-28 | Общая характеристика баз знаний и экспертных систем | 2 |
| ЛР-29 | Общая характеристика баз знаний и экспертных систем | 2 |
| ЛР-30 | СУБД ACCESS | 2 |
| ЛР-31 | СУБД ACCESS | 2 |
| ЛР-32 | Создание локального приложения в СУБД | 2 |
| ЛР-33 | Создание локального приложения в СУБД | 2 |
| ЛР-34 | Создание локального приложения в СУБД | 2 |
| Итого | | 36 |
| Итого по дисциплине | | 68 |

5.2.3 – Темы практических занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

| № п.п. | Наименования темы | Наименование вопроса | Объем, академические часы |
|--------|---|---|---------------------------|
| 1. | Обзор современных систем управления базами данных | Современные системы управления базами данных. | 6 |
| 2. | Модели данных | 1. Понятие модели данных 2. Иерархическая модель данных. 3. Сетевая модель данных. 4. Реляционная модель данных. | 6 |
| 3. | Реляционная модель данных | Понятие домена, атрибута, кортежа, отношения. | 4 |

| | | | |
|---------------------|---|---|----|
| | | Табличное представление отношения. | |
| 4. | Реляционная алгебра и язык SQL | Особенности языков описания и манипулирования данными в реляционной модели языки запросов, основанные на реляционном исчислении. структурный язык запросов SQL. | 6 |
| 5. | Проектирование концептуальной модели данных | Анализ данных Нормализация отношений Графическое представление. | 4 |
| 6. | Проектирование логической модели данных | Отображение на реляционную модель Отображение на иерархическую модель Отображение на сетевую модель | 6 |
| 7. | СУБД ACCESS | Средства создания и модификации объектов базы данных. | 6 |
| 8. | Создание локального приложения в СУБД | Создание локального приложения в СУБД. | 4 |
| Итого по дисциплине | | | 42 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Управление данными. Цехановский В.В. Чертовской В.Д. Издательство: Лань. 2015г.-432 с.

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1 Базы данных / Швецов В.И. – М. [электронный ресурс]: Национальный открытый университет “ИНТУИТ” , 2009. – 240 с. . <http://www.knigafund.ru/>

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Access

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.knigafund.ru/> - ЭБС
2. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
3. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные

7.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

| Номер ЛР | Тема лабораторной работы | Название специализированной лаборатории | Название спецоборудования | Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний |
|----------|--|---|----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛР-1 | Введение в базы данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-2 | Введение в базы данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-3 | Обзор современных систем управления базами данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-4 | Обзор современных систем управления базами данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |

| | | | | |
|-------|----------------------------|---|----------------------------------|------------------|
| | | систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | | |
| ЛР-5 | Архитектура СУБД. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-6 | Архитектура СУБД. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-7 | Модели данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-8 | Модели данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-9 | Реляционная модель данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-10 | Реляционная модель данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-11 | Реляционная модель данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |

| | | | | |
|-------|--|---|----------------------------------|------------------|
| | | систем. | | |
| ЛР-12 | Реляционная модель данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-13 | Реляционная алгебра и язык SQL. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-14 | Реляционная алгебра и язык SQL. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-15 | Реляционная алгебра и язык SQL. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-16 | Реляционная алгебра и язык SQL. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-17 | Проектирование концептуальной модели данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-18 | Проектирование концептуальной модели данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-19 | Проектирование логической модели | 951 Лаборатория проектирования | ПЭВМ (по количеству | Microsoft Access |

| | | | | |
|-------|--|---|----------------------------------|------------------|
| | данных. | информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | обучающихся) | |
| ЛР-20 | Проектирование логической модели данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-21 | Физическая модель данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-22 | Физическая модель данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-23 | Администрирование базы данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-24 | Администрирование базы данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-25 | Администрирование базы данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-26 | Словарь данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |

| | | | | |
|-------|--|---|----------------------------------|------------------|
| | | интеллектуальных систем. | | |
| ЛР-27 | Словарь данных. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-28 | Общая характеристика баз знаний и экспертных систем. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-29 | Общая характеристика баз знаний и экспертных систем. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-30 | СУБД ACCESS | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-31 | СУБД ACCESS. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-32 | Создание локального приложения в СУБД. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-33 | Создание локального приложения в СУБД. | 951 Лаборатория проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | ПЭВМ (по количеству обучающихся) | Microsoft Access |
| ЛР-34 | Создание | 951 Лаборатория | ПЭВМ (по | Microsoft |

| | | | | |
|--|-------------------------------|---|-------------------------|--------|
| | локального приложения в СУБД. | проектирования информационных систем. 953 Лаборатория интеллектуальных систем. | количеству обучающихся) | Access |
|--|-------------------------------|---|-------------------------|--------|

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 января 2016 г. № 5.

Разработал(и): _____

С.В. Варфоломеева

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Б1.Б.15 СУБД и базы данных**

Направление подготовки (специальность)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки (специализация)

“Автоматизированные системы обработки информации и управления”

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

Знать:

Этап 1: базы данных для информационных систем различного назначения,

Этап 2: системы управления базами данных для информационных систем различного назначения.

Уметь:

Этап 1: разрабатывать инфологические схемы баз данных.

Этап 2: разрабатывать даталогические схемы баз данных.

Владеть:

Этап 1: методами описания схем баз данных;

Этап 2: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.

ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

Знать:

Этап 1: базы данных для информационных систем различного назначения,

Этап 2: системы управления базами данных для информационных систем различного назначения.

Уметь:

Этап 1: разрабатывать инфологические схемы баз данных.

Этап 2: разрабатывать даталогические схемы баз данных.

Владеть:

Этап 1: методами описания схем баз данных;

Этап 2: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

| Наименование компетенции | Критерии сформированности компетенции | Показатели | Способы оценки |
|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | владеть методами описания схем баз данных; методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств. | Знать: базы данных для информационных систем различного назначения, Уметь: разрабатывать инфологические схемы баз данных. Владеть: методами описания схем баз данных | индивидуальный устный опрос, тестирование. |
| ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования | владеть методами описания схем баз данных; методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств. | Знать: базы данных для информационных систем различного назначения, Уметь: разрабатывать инфологические схемы баз данных. Владеть: методами описания схем баз данных | индивидуальный устный опрос, тестирование. |

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

| Наименование компетенции | Критерии сформированности компетенции | Показатели | Способы оценки |
|--|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | владеть методами описания схем баз данных; методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств. | Знать: системы управления базами данных для информационных систем различного назначения. Уметь: разрабатывать даталогические схемы баз данных. Владеть: методами выбора | индивидуальный устный опрос, тестирование. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств. | |
| ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования | владеть методами описания схем баз данных; методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств. | Знать: системы управления базами данных для информационных систем различного назначения. Уметь: разрабатывать даталогические схемы баз данных. Владеть: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств. | индивидуальный устный опрос, тестирование. |

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

| Диапазон оценки, в баллах | Экзамен | | Зачет |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------|
| | европейская шкала (ECTS) | традиционная шкала | |
| [95;100] | A – (5+) | отлично – (5) | зачтено |
| [85;95) | B – (5) | | |
| [70,85) | C – (4) | хорошо – (4) | |
| [60;70) | D – (3+) | удовлетворительно – (3) | незачтено |
| [50;60) | E – (3) | | |
| [33,3;50) | FX – (2+) | неудовлетворительно – (2) | |
| [0;33,3) | F – (2) | | |

Таблица 4 - Описание системы оценок

| ECTS | Описание оценок | Традиционная шкала |
|----------|--|--------------------------|
| A | Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. | отлично (зачтено) |
| B | Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным | |

| | | |
|-----------|---|---|
| | материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. | |
| С | Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | хорошо (зачтено) |
| Д | Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. | удовлетворительно (зачтено) |
| Е | Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному | удовлетворительно (незачтено) |
| FX | Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий. | неудовлетворительно (незачтено) |
| F | Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | |

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

4.1 Таблица 5

ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Этап 1

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|------------|--------------|--|--------------|---------------|--|--|---------|------------|--------|-----------|--|--|--|--|
| Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности | Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знать: базы данных для информационных систем различного назначения. | <div>1. Составьте таблицу значений линейной функции $y=kx+b$, выбрав по своему усмотрению угловой коэффициент k и свободный член b.</div> <div>2. Оформите таблицу, позволяющую рассчитывать расход материалов для покраски в зависимости от площади поверхностей. Площадь дверей и подоконников введите произвольную и распространите ее на весь столбец. Введите формулы в столбцы «Расход» (кг на 1 м2*Площадь).</div> <div>3. Построение диаграммы на основе готовой таблицы и размещение ее на новом листе рабочей книги.</div> <div>4. Создайте в своей папке базу данных Библиотека.MDB.</div> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уметь: разрабатывать инфологические схемы баз данных. | <div>5. Создайте в своей папке базу данных Сессия.MDB.</div> <div>6. Создайте 3 таблицы:<div>Студенты<table><tr><td>Фамилия</td><td>Имя</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table><div>Студентов не менее пяти.</div><div>Дисциплины<table><tr><td>Дисциплина</td><td>Преподаватель</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table><div>Дисциплин не менее четырех.</div><div>Экзамены<table><tr><td>Фамилия</td><td>Дисциплина</td><td>Оценка</td><td>ДатаСдачи</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div></div></div><div>7. Обеспечьте связь между таблицами, создав поля подстановок в таблице Экзамены.</div><div>8. Заполните таблицы.</div></div> | Фамилия | Имя | | | Дисциплина | Преподаватель | | | Фамилия | Дисциплина | Оценка | ДатаСдачи | | | | |
| Фамилия | Имя | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисциплина | Преподаватель | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фамилия | Дисциплина | Оценка | ДатаСдачи | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Навыки: Владеть методами описания схем баз данных | <div>9. В базе данных Библиотека создайте запрос на выборку всех книг одного Издательства с сортировкой по Названию.</div> <div>10.Создайте в своей базе данных Сессия.MDB</div> <div><div>· Запрос на выборку о сдаче экзаменов во время сессии (до определенной даты).</div><div>· Запрос на выборку о сдаче экзаменов по двум дисциплинам (с сортировкой по студентам).</div><div>· Запрос на выборку о сдаче экзаменов одним студентом (по запросу в окне ввода)</div><div>· Итоговый запрос по дисциплинам с вычислением среднего балла.</div><div>· Перекрестный запрос по итогам сессии со средним баллом для каждого студента:</div><table><tr><td>Фамилия</td><td colspan="3">Дисциплина</td><td>Средний балл</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> | Фамилия | Дисциплина | | | Средний балл | | | | | | | | | | | |
| Фамилия | Дисциплина | | | Средний балл | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица 6 –

ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
Этап 2

| Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности | Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности |
|--|--|
| Знать: системы управления базами данных для информационных систем различного назначения | 1. Создайте в своей базе данных Фирма.MDB · Запрос по всем заказам. · Запрос по выполненным заказам. · Запрос на одного клиента (по запросу в окне ввода), · Итоговый запрос по клиентам с вычислением суммы по заказам. |
| Уметь: разрабатывать даталогические схемы баз данных. | 2. В базе данных Библиотека создайте <i>a.</i> Ленточную автоформу для первого запроса; <i>b.</i> Табличную автоформу для второго запроса; <i>c.</i> Автоформу в столбец для третьего запроса. • 3. Создайте в своей базе данных Сессия.MDB 1. Автоформу в столбец для запроса о сдаче экзаменов во время сессии; 2. Табличную автоформу для запроса о сдаче экзаменов по двум дисциплинам; 3. Ленточную автоформу для запроса о сдаче экзаменов одним студентом; 4. Форму для отображения итогов сессии по дисциплинам (с подчиненной); 5. Отчет для отображения итогов сессии с группировкой по студентам, сортировкой по дисциплинам и вычислением среднего балла; 6. Отчет для отображения итогов сессии с группировкой по дисциплинам, сортировкой по студентам и подведением итогов. |
| Навыки: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств | 4. Создайте в своей базе данных Фирма.MDB 1. Автоформу в столбец для таблицы Клиенты , 2. Измените адрес одного клиента, добавьте новую запись, 3. Ленточную автоформу для первого запроса, 4. Табличную автоформу для второго запроса, 5. Отчет о заказах с группировкой по клиентам и сортировкой по дате заказа. |

Таблица 7

ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

Этап 1

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------|------------|--------------|--|--------------|---------------|--|--|---------|------------|--------|-----------|--|--|--|--|
| Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности | Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Знать: базы данных для информационных систем различного назначения. | 1. Составьте таблицу значений линейной функции y=kx+b , выбрав по своему усмотрению угловой коэффициент k и свободный член b . 2. Оформите таблицу, позволяющую рассчитывать расход материалов для покраски в зависимости от площади поверхностей. Площадь дверей и подоконников введите произвольную и распространите ее на весь столбец. Введите формулы в столбцы « Расход » (кг на 1 м2*Площадь). 3. Построение диаграммы на основе готовой таблицы и размещение ее на новом листе рабочей книги. 4. Создайте в своей папке базу данных Библиотека.MDB. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уметь: разрабатывать инфологические схемы баз данных. | 5. Создайте в своей папке базу данных Сессия.MDB. 6. Создайте 3 таблицы: <div>Студенты</div> <table><tr><td>Фамилия</td><td>Имя</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> <div>Студентов не менее пяти.</div> <div>Дисциплины</div> <table><tr><td>Дисциплина</td><td>Преподаватель</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> <div>Дисциплин не менее четырех.</div> <div>Экзамены</div> <table><tr><td>Фамилия</td><td>Дисциплина</td><td>Оценка</td><td>ДатаСдачи</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 7. Обеспечьте связь между таблицами, создав поля подстановок в таблице Экзамены. 8. Заполните таблицы. | Фамилия | Имя | | | Дисциплина | Преподаватель | | | Фамилия | Дисциплина | Оценка | ДатаСдачи | | | | |
| Фамилия | Имя | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисциплина | Преподаватель | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фамилия | Дисциплина | Оценка | ДатаСдачи | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Навыки: Владеть методами описания схем баз данных | 9. В базе данных Библиотека создайте запрос на выборку всех книг одного Издательства с сортировкой по Названию . 10.Создайте в своей базе данных Сессия.MDB · Запрос на выборку о сдаче экзаменов во время сессии (до определенной даты). · Запрос на выборку о сдаче экзаменов по двум дисциплинам (с сортировкой по студентам). · Запрос на выборку о сдаче экзаменов одним студентом (по запросу в окне ввода) · Итоговый запрос по дисциплинам с вычислением среднего балла. · Перекрестный запрос по итогам сессии со средним баллом для каждого студента: <table><tr><td>Фамилия</td><td colspan="3">Дисциплина</td><td>Средний балл</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Фамилия | Дисциплина | | | Средний балл | | | | | | | | | | | |
| Фамилия | Дисциплина | | | Средний балл | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица 8

ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

Этап 2

| Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности | Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности |
|--|---|
| Знать: системы управления базами данных для информационных систем различного назначения | 1. Создайте в своей базе данных Фирма.MDB · Запрос по всем заказам. · Запрос по выполненным заказам. · Запрос на одного клиента (по запросу в окне ввода), · Итоговый запрос по клиентам с вычислением суммы по заказам. |
| Уметь: разрабатывать даталогические схемы баз данных. | 2. В базе данных Библиотека создайте a. Ленточную автоформу для первого запроса; b. Табличную автоформу для второго запроса; c. Автоформу в столбец для третьего запроса. • 3. Создайте в своей базе данных Сессия.MDB 1. Автоформу в столбец для запроса о сдаче экзаменов во время сессии; 2. Табличную автоформу для запроса о сдаче экзаменов по двум дисциплинам; 3. Ленточную автоформу для запроса о сдаче экзаменов одним студентом; 4. Форму для отображения итогов сессии по дисциплинам (с подчиненной); 5. Отчет для отображения итогов сессии с группировкой по студентам, сортировкой по дисциплинам и вычислением среднего балла; 6. Отчет для отображения итогов сессии с группировкой по дисциплинам, сортировкой по студентам и подведением итогов. |
| Навыки: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств | 4. Создайте в своей базе данных Фирма.MDB 1. Автоформу в столбец для таблицы Клиенты , 2. Измените адрес одного клиента, добавьте новую запись, 3. Ленточную автоформу для первого запроса, 4. Табличную автоформу для второго запроса, 5. Отчет о заказах с группировкой по клиентам и сортировкой по дате заказа. |

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*зачет, экзамен*), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой

дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно - графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемы по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.