

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.08.01 СУБД

Направление подготовки (специальность) 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль подготовки (специализация) Интеллектуальные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 «СУБД» являются:

–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.В.ДВ.08.01 «СУБД» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «СУБД» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-7	Б1.Б.12 Электротехника и электроника
ПК-19	Б1.В.ДВ.01.01Культурология

Таблица 2.2 –Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-7	Б3.Б.01Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-19	Б2.В.04(Пд) Производственная (преддипломная) практика

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

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

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	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.

<p>ПК-19 способностью организовывать работу малых групп исполнителей</p>	<p>Этап 1: базы данных для информационных систем различного назначения. Этап 2 системы управления базами данных для информационных систем различного назначения.</p>	<p>Этап 1: разрабатывать инфологические схемы баз данных. Этап 2: разрабатывать дatalogические схемы баз данных.</p>	<p>Этап 1: методами описания схем баз данных; Этап 2: методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.</p>
--	--	---	---

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 «СУБД» составляет 2 зачетные единицы (72 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	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	18		18	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	16		16	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		20		20
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		16		16
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	Х	Х	зачет	
13	Всего	36	36	36	36

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	4		2					4	2		ОПК-7 ПК -19
1.1.	Тема 1 Введение в базы данных. Обзор современных систем управления базами данных	5	2							2	1		ОПК-7 ПК-19
1.2.	Тема 2 Архитектура СУБД. Модели данных	5	2		2					2	1		ОПК-7 ПК -19
2.	Раздел 2 Реляционная модель данных	5	2		2					2	2		ОПК-7 ПК -19
2.1.	Тема 3 Реляционная модель данных. Реляционная алгебра и язык SQL	5	2		2					2	2		ОПК-7 ПК -19
3.	Раздел 3 Концептуальная модель данных	5	6		6					6	6		ОПК-7 ПК -19
3.1.	Тема 4 Проектирование	5	2		2					2	2		ОПК-7 ПК -19

№ 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
	концептуальной модели данных												
3.2.	Тема 5 Проектирование логической модели данных. Физическая модель данных	5	2		2					2	2		ОПК-7 ПК -19
3.3	Тема 6 Администрирование базы данных	5	2		2					2	2		ОПК-7 ПК -19
4.	Раздел 4 СУБД	5	6		6					8	6		ОПК-7 ПК -19
4.1.	Тема 7 Системы управления базами данных. Словарь данных	5	2							2	2		ОПК-7 ПК -19
4.2.	Тема 8 Общая характеристика баз знаний и экспертных систем	5	2		2					2	2		ОПК-7 ПК -19
4.3.	Тема 9 СУБД ACCESS. Создание локального приложения в СУБД	5	2		4					4	2		ОПК-7 ПК -19
5.	Контактная работа	5	18		16							2	x
6.	Самостоятельная работа	5								20	16		x
7.	Объем дисциплины в семестре	5	18		16					20	16	2	x
8.	Всего по дисциплине		18		16					20	16	2	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

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

5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрены учебным планом)

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ПР-1	Архитектура СУБД. Модели данных	2
ПР-2	Реляционная модель данных. Реляционная алгебра и язык SQL	2
ПР-3	Проектирование концептуальной модели данных	2
ПР-4	Проектирование логической модели данных. Физическая модель данных	2
ПР-5	Администрирование базы данных	2
ПР-6	Общая характеристика баз знаний и экспертных систем	2
ПР-7	СУБД ACCESS	2
ПР-8	Создание локального приложения в СУБД	2
Итого		16

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.	Введение в базы данных. Обзор современных систем управления базами данных	Современные системы управления базами данных.	2
2.	Архитектура СУБД. Модели данных	1. Понятие модели данных 2. Иерархическая модель данных. 3. Сетевая модель данных. 4. Реляционная модель данных.	2
3.	Реляционная модель данных. Реляционная алгебра и язык SQL	Понятие домена, атрибута, кортежа, отношения. Табличное представление отношения.	2
4.	Проектирование концептуальной модели данных	Особенности языков описания и манипулирования данными в реляционной модели языки запросов, основанные на реляционном исчислении. структурный язык запросов SQL.	2
5.	Проектирование логической модели данных. Физическая модель данных	Анализ данных Нормализация отношений Графическое представление.	2
6.	Администрирование базы данных	Отображение на реляционную модель Отображение на иерархическую модель Отображение на сетевую модель	2
7.	Системы управления базами данных. Словарь данных	Средства создания и модификации объектов базы данных.	2
8.	Общая характеристика баз знаний и экспертных систем	Понятие экспертных систем	2
9.	СУБД ACCESS. Создание локального приложения в СУБД	Создание локального приложения в СУБД.	4
Итого по дисциплине			20

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Култыгин О.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 232 с. ЭБС «IPRbooks»

2. Ткачев О.А. Создание и манипулирование базами данных средствами СУБД Microsoft SQL Server 2008 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ткачев О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— 152 с. ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Королева О.Н. Базы данных [Электронный ресурс]: курс лекций/ Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 66 с. ЭБС «IPRbooks»

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 Open Office
- 2 Internet Explorer

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

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPRbooks
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
3. <http://rucont.ru/> - ЭБС
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
5. <http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт.
6. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
7. ЭБС «Юрайт». www.biblio-online.ru
8. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

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

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной

специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1171

Разработал(и):

 А.М. Осипова