

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ВМиК

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Базы данных»

Направление подготовки бакалавров  
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем

Профиль  
Математическое обеспечение вычислительных комплексов  
и систем

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Уфа 2020

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Базы данных» является дисциплиной основной части образовательной программы.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "19" сентября 2017 г. № 923.

**Целью освоения дисциплины является** вытекающая из цели направления подготовки, состоит в формировании у студента знаний, умений, навыков, необходимых при проектировании, реализации, внедрении, эксплуатации систем баз данных с использованием СУБД различного назначения, в том числе — классов автоматизированных систем, соответствующих различным категориям автоматизированных систем обработки информации и управления, систем автоматизированного проектирования и т. п.

### **Задачи:**

- применять полученные специальные и инженерные знания при разработке, внедрении и эксплуатации систем баз данных;
- планировать и проводить эксперимент, фиксировать, анализировать и интерпретировать полученные данные при обосновании информационных потребностей автоматизированной системы и достижении заданных показателей ее производительности;
- проектировать системы баз данных в соответствии с поставленными задачами;
- работать в коллективе проектировщиков или эксплуатационников систем баз данных, в том числе и с использованием междисциплинарной тематики;
- формулировать и решать инженерные задачи в области систем баз данных;
- осознавать профессиональные и этические обязанности;
- навыки профессионального общения в данной области, подразумевающие способность донести свою идею в письменном виде или устном во время обсуждений и умение аргументировать свою позицию;
- широкую эрудицию, необходимую для понимания глобальных и социальных последствий инженерных решений информатизации современного общества;
- понимание необходимости и умение учиться постоянно в условиях бурного развития информационных технологий;
- знание, понимание современных научно-технических проблем в области систем баз данных;

– умение применять навыки и изученные материалы в инженерной практике.

Особенность дисциплины, обусловленная тем обстоятельством, что она преподается в техническом университете, состоит в ориентации на понимание *содержательных* и *практических* аспектов применения СУБД для реализации баз данных.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Готовность к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ	ПК-5	основные понятия баз данных; состав и назначение объектов баз данных; модели данных различных уровней абстракции; основные системы управления базами данных, принципы их функционирования; основные языки определения данных и манипулирования ими; основные архитектуры систем баз данных	разрабатывать локальные и глобальные модели данных концептуального и логического уровней абстракции; использовать языки баз данных для составления запросов определения данных и манипулирования ими	навыками применения систем управления базами данных для создания структуры баз данных, занесения, обновления, удаления и модификации данных

#### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1.	<b>Понятия.</b> Определение и основные понятия БД. Метаданные. Манипулирование данными. Ориентация БД. Распределенные БД. Интеграция БД. Профессиональные стандарты ИТ. Контроль доступа. Информационная безопасность.

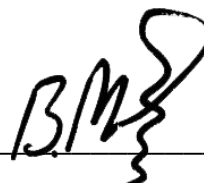
2.	<b>Данные.</b> Объекты БД (Базовые таблицы. Представления. Хранимые процедуры. Триггеры. Индексы. Снимки). Целостность БД (Целостность домена. Целостность сущности. Целостность ссылочная). Типы данных.
3.	<b>Модели.</b> Внешние, внутренние. Концептуальные, логические, физические. Иерархические модели. Модели «сущность-связь» Реляционные модели. Модели отображения.
4.	<b>Системы управления.</b> Иерархические. Сетевые. Реляционные. Объектно-ориентированные. Объектно-реляционные. OLAP-ориентированные. Электронные таблицы. In-memory. Движение NoSQL.
5.	<b>Языки.</b> Базовые языки СУБД. ЯОД и ЯМД. SQL. Определение данных. Создание, удаление, обновление таблиц, ограничений целостности, представлений. Выборка данных (однотабличная, многотабличная, с группированием). Манипулирование данными.
6.	<b>Архитектура.</b> Архитектура СУБД. Архитектура БД. Технология «Клиент-сервер». Архитектура приложений (однозвенная, двухзвенная, трехзвенная). Технологии доступа.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

Автор (составитель)

проф. каф. АСУ д-р техн. наук, проф.

должность, уч. степень, уч. звание



( М иронов В.В. )

Фамилия И.О.