

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»
(название дисциплины)

Направление подготовки бакалавров
09.04.04 Программная инженерия
(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки
Разработка программно-информационных систем
(наименование программы подготовки)

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Уфа 2020

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Базы данных» является дисциплиной части, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы, является дисциплиной.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "19" сентября 2017 г. № 920.

Цель освоения дисциплины, 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 | Владение навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов | ПК-3 | Знает методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов | Умеет использовать методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов | - |

Содержание разделов дисциплины

| № | Наименование и содержание разделов |
|----|---|
| 1. | Понятия. Определение и основные понятия БД. Метаданные. Манипулирование данными. Ориентация БД. Распределенные БД. Интеграция БД. Профессиональные стандарты ИТ. Контроль доступа. Информационная безопасность. |
| 2. | Данные. Объекты БД (Базовые таблицы. Представления. Хранимые процедуры. Триггеры. Индексы. Снимки). Целостность БД (Целостность домена. Целостность сущности. Целостность ссылочная). Типы данных. |
| 3. | Модели. Внешние, внутренние. Концептуальные, логические, физические. Иерархические модели. Модели «сущность-связь» Реляционные модели. Модели отображения. |
| 4. | Системы управления. Иерархические. Сетевые. Реляционные. Объектно-ориентированные. Объектно-реляционные. OLAP-ориентированные. Электронные таблицы. In-memory. Движение NoSQL. |
| 5. | Языки. 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. | Архитектура. 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



(Миронов В.В.)

Фамилия И.О.