

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и системы управления в машиностроении»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

### **М.1.2.4 «Базы данных и знаний»**

направления подготовки

15.04.04 - Автоматизация технологических процессов и производств  
профиль "Информационные технологии автоматизации"

форма обучения – очная  
курс – 1  
семестр – 1  
зачетных единиц – 2  
часов в неделю – 2  
всего часов – 72,  
в том числе:  
лекции – 8  
коллоквиум - нет  
практические занятия – 28  
самостоятельная работа – 36  
зачет – 1 семестр

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: изучение принципов построения баз данных систем управления базами данных (СУБД).

Задачи изучения дисциплины: в процессе обучения студенты должны получить знания по следующим вопросам и применить их на практических занятиях: основы организации массивов данных и их размещения в ЭВМ, основные модели физической и логической структуры баз данных, принципы поиска и обновления данных в базах данных, основы современных СУБД, а также языков описания и манипулирования данными.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Базы и банки данных» входит в базовую часть по направлению подготовки магистров «**Автоматизация технологических процессов и производств**». Изучение дисциплины «Базы данных и знаний» связано с освоением дисциплин «Математическое моделирование», «Хранение и защита компьютерной информации». Материалы дисциплины используются в подготовке магистерской диссертации.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

**ОПК-3:** способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием;

**Знает:** основы организации массивов данных и их размещения в ЭВМ, основные модели физической и логической структуры баз данных, методические и нормативные документы.

**Умеет:** применять на практике принципы поиска и обновления данных в базах данных, современные средства проектирования баз данных.

**Владеет:** основами современных СУБД, а также языков описания и манипулирования данными.

**ПК-16:** способностью проводить математическое моделирование

процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления.

**Знает:** основы организации массивов данных и их размещения в ЭВМ с использованием современных технологий, основные модели физической и логической структуры баз данных.

**Умеет:** применять на практике принципы поиска и обновления данных в базах данных, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления.

**Владеет:** основами современных СУБД, а также языков описания и манипулирования данными.