

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.1.11 Базы данных

направления подготовки

09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"

Профиль. Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем

форма обучения – очная  
курс – 2,3  
семестр – 4,5  
зачетных единиц – 8 (3,5)  
часов в неделю – 2,5  
всего часов – 288 (108,180)  
в том числе:  
лекции – 48 (16,32)  
практические занятия – 64 (16,48)  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 176 (76,100)  
экзамен – 5 семестр  
зачет – 4 семестр  
курсовая работа – 5 семестр  
курсовая работа – нет  
курсовой проект - нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕМН  
«27» июня 2022 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  /Жилина Е.В./

Рабочая программа обсуждена на УМКН ИВЧТ  
«27» июня 2022 года, протокол № 5

Председатель УМКН  /Жилина Е.В./

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины: освоение студентами фундаментальных знаний в области теории баз данных (БД), изучение подходов, моделей и методов построения баз данных и знаний для информационной поддержки задач управления информационными системами, выработка практических навыков проектирования, реализации и администрирования реляционных баз данных средствами современных систем управления базами данных (СУБД) Microsoft Access, MySQL.

Задачи изучения дисциплины:

- Получение студентами представления о принципах организации данных в реляционных БД;
- Изучение реляционной модели данных и системы управления базами данных, реализующих эту модель, основ реляционного исчисления и языка запросов SQL;
- Понимание способов классификации СУБД в зависимости от реализуемых моделей данных и способов их использования, этапов жизненного цикла базы данных, их поддержки и сопровождения;
- Получение студентами практических навыков разработки реальных баз данных и их реализация средствами конкретной СУБД.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.1.11 «Базы данных» относится к обязательной части блока 1 учебного плана ОПОП ВО (бакалавриат) направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль: «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем».

Для ее изучения необходимы знания, умения и компетенции, формируемые следующими дисциплинами: «Информатика», «Программирование», «Математика», «Операционные системы», «Структуры и алгоритмы обработки данных». Полученные знания, умения и навыки могут быть использованы студентами при прохождении практик, подготовке курсовых проектов (работ) и выпускной квалификационной работы.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:  
ОПК-2 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. **Знать:** основные модели данных и принципы их организации, этапы разработки базы данных (БД), принципы построения запросов и манипулирования данными средствами специальных языков запросов, описания данных и манипулирования данными, методы и средства проектирования баз данных, особенности реляционной модели данных, особенности проектирования БД в современных СУБД, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; языки описания, технологии организации БД.

3.2. **Уметь:** проектировать БД и реализовать проект (в частности, определять состав каждой таблицы, типы полей, ключи для каждой таблицы, ограничения целостности) средствами конкретной СУБД, формировать запросы к существующей БД средствами языка манипулирования данными.

3.3 **Владеть:** практическими навыками проектирования и физической реализации реляционных баз данных средствами СУБД MS Access, языком обращения к БД SQL, навыками создания запросов к БД.