

**Аннотация к рабочей программе дисциплины «Базы данных» по направлению  
подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств в соответствии  
с учебными планами 2015, 2016, 2017 годов набора**

**1. Цели дисциплины:**

Формирование и развитие компетенций в соответствии с образовательной программой, приобретение студентами умения структурировать данные и выполнять обработку больших объемов структурированных данных с помощью персональных компьютеров.

**2. Результаты обучения по дисциплине**

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

– способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа (ПК-4);

– способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-16).

В результате обучения по дисциплине «Базы данных» студент должен:

— знать: методы, способы и средства получения, хранения, переработки больших массивов информации; методы защиты информации; современные инструменты для создания базы данных; основы работы в СУБД Access; внутреннюю организацию современных многопользовательских реляционных СУБД; назначение информационных технологий и процессов в машиностроительном производстве; основные понятия реляционной модели данных, основные свойства отношений, базовые механизмы манипулирования данными

— уметь: обеспечивать целостность данных при разработке БД, безопасность работы приложением; использовать программные средства для решения учебных и исследовательских задач; применять архитектуру "клиент-сервер" при разработке БД; понимать основные концепции баз данных; разрабатывать инфологические модели предметной области;

— владеть: навыками разработки запросов на языке SQL, который содержит специальные средства определения ограничений целостности БД; навыками работы с электронными документами, с базами данных; навыками работы с периферийными устройствами и сетевыми ресурсами; навыками проектирования баз данных; навыками разграничения полномочий пользователей.

**3. Общая трудоемкость** изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

**4. Формы контроля** – зачет.

**5. Структура дисциплины**

Конструирование структуры базы данных. Назначение и классификация таблиц. Историческая справка. Классификация данных. Назначение и возможности таблиц

различных типов. Требования к организации списковых структур (баз данных). Структурирование данных и способы их обработки. Система управления базами данных (СУБД). База данных как система обработки информации. Реляционная модель данных. Структурные элементы базы данных (БД). Цели, этапы разработки и проектирования БД. Связи между таблицами. Логическая архитектуры БД. Критерии оценки качества модели данных. Работа с таблицами и формами. Создание базы данных. Создание таблиц, работа с полями, сортировка и фильтрация данных. Использование индексов. Виды форм. Создание форм с помощью мастера и конструктора. Использование запросов. Общие сведения о запросах. Типы запросов и способы их создания. Автоматизация работы базы данных. Язык запросов. Общие сведения об SQL. Инструкция SELECT. Выборка из нескольких таблиц. Действия со строками. Инструкция TRANSFORM. Разработка отчетов. Макросы. Базовые сведения об отчетах. Способы создания отчетов. Макетирование отчета. Экспорт отчета в Word и Excel. Использование макросов. Обзор макрокоманд. Администрирование базы данных. Репликация БД. Защита БД с помощью мастера. Управление пользователями и группами. Права доступа к объектам БД. Разработка пользовательского интерфейса. Инструменты для работы с БД. Создание главной кнопочной формы. Параметры запуска БД. Создание MDE-файла.

#### **6. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Базы данных» входит в Вариативную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

Для ее освоения студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: Информатика, Информационные технологии.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины «Базы данных» по направлению  
подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств в соответствии  
с учебным планом 2018 года набора**

**1. Цели дисциплины:**

Формирование и развитие компетенций в соответствии с образовательной программой, приобретение студентами умения структурировать данные и выполнять обработку больших объемов структурированных данных с помощью персональных компьютеров.

**2. Результаты обучения по дисциплине**

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

– способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа (ПК-4);

– способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации (ПК-16).

В результате обучения по дисциплине «Базы данных» студент должен:

— знать: методы, способы и средства получения, хранения, переработки больших массивов информации; методы защиты информации; современные инструменты для создания базы данных; основы работы в СУБД Access; внутреннюю организацию современных многопользовательских реляционных СУБД; назначение информационных технологий и процессов в машиностроительном производстве; основные понятия реляционной модели данных, основные свойства отношений, базовые механизмы манипулирования данными

— уметь: обеспечивать целостность данных при разработке БД, безопасность работы приложением; использовать программные средства для решения учебных и исследовательских задач; применять архитектуру "клиент-сервер" при разработке БД; понимать основные концепции баз данных; разрабатывать инфологические модели предметной области;

— владеть: навыками разработки запросов на языке SQL, который содержит специальные средства определения ограничений целостности БД; навыками работы с электронными документами, с базами данных; навыками работы с периферийными устройствами и сетевыми ресурсами; навыками проектирования баз данных; навыками разграничения полномочий пользователей.

**3. Общая трудоемкость** изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

**4. Формы контроля** – экзамен.

**5. Структура дисциплины**

Конструирование структуры базы данных. Назначение и классификация таблиц. Историческая справка. Классификация данных. Назначение и возможности таблиц

различных типов. Требования к организации списковых структур (баз данных). Структурирование данных и способы их обработки. Система управления базами данных (СУБД). База данных как система обработки информации. Реляционная модель данных. Структурные элементы базы данных (БД). Цели, этапы разработки и проектирования БД. Связи между таблицами. Логическая архитектуры БД. Критерии оценки качества модели данных. Работа с таблицами и формами. Создание базы данных. Создание таблиц, работа с полями, сортировка и фильтрация данных. Использование индексов. Виды форм. Создание форм с помощью мастера и конструктора. Использование запросов. Общие сведения о запросах. Типы запросов и способы их создания. Автоматизация работы базы данных. Язык запросов. Общие сведения об SQL. Инструкция SELECT. Выборка из нескольких таблиц. Действия со строками. Инструкция TRANSFORM. Разработка отчетов. Макросы. Базовые сведения об отчетах. Способы создания отчетов. Макетирование отчета. Экспорт отчета в Word и Excel. Использование макросов. Обзор макрокоманд. Администрирование базы данных. Репликация БД. Защита БД с помощью мастера. Управление пользователями и группами. Права доступа к объектам БД. Разработка пользовательского интерфейса. Инструменты для работы с БД. Создание главной кнопочной формы. Параметры запуска БД. Создание MDE-файла.

#### **6. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Базы данных» входит в Вариативную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору.

Для ее освоения студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: Информатика, Информационные технологии.