

## **Аннотация рабочей программы дисциплины:**

### **Б1.Б.16 – «Управление данными»**

**Цель изучения дисциплины** – является ознакомление студентов с процедурами, реализующими функции сбора, получения, накопления, хранения, обработки, анализа и передачи информации в организационной структуре с использованием средств вычислительной техники, или, иными словами, совокупность процессов циркуляции и переработки информации, описание и компьютеризация этих процессов.

#### **Задачи дисциплины:**

- умение квалифицированно работать с информацией и вычислительной техникой;
- ознакомление студентов с приложением Access;
- изучение основных правил и принципов построения информационных систем, в том числе: организация ввода, хранение, проверка целостности, обработка данных и вывод результатов по запросам от человека;
- использование средств SQL-server для создания серверной части клиентских приложений;
- обучение основным конструкциям языка управления данными SQL, и его использование для поиска и обработки данных из БД;
- использование языка Visual Basic for Application для обработки событий, разработки проблемных программ решения научно-инженерных и экономических задач, а также для автоматизации процессов обработки данных.

**Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Управление данными» относится к базовой части Б1. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам: «Информатика», «Информационные технологии».

Данная дисциплина необходима для освоения следующих дисциплин: «Проектирование информационных систем управления», «Моделирование процессов и систем», «Управление технологическими процессами».

#### **Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения ОПОП:**

| Код компетенции | Содержание компетенции                                                                                                             | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1           | владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий | <b>знать:</b> современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;<br><b>уметь:</b> применять вычислительную технику для решения практических задач;<br><b>владеть:</b> методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации. |
| ПК-4            | способность проводить выбор исходных данных для проектирования                                                                     | <b>знать:</b> классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных                                                                                                    |

|       |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                | <p>систем.</p> <p><b>уметь:</b> использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем.</p> <p><b>владеть:</b> моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем.</p> |
| ПК-31 | способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий. | <p><b>Знать:</b> теоретические основы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий.</p>                                                                |
| ПК-32 | способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования                   | <p><b>Знать:</b> способы адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике способы адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования.</p>                                                                                                        |

**Объем дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов: 144 часа / 4 зачетные единицы.**

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам):**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                      | Содержание раздела (тематика занятий)                                                                                                         | Формируемые компетенции   |
|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1     | <b>Раздел I.</b><br>Базы данных.<br>Системы управления базами данных | <p>Тема 1. Основные понятия и определения. Модели СУБД.</p> <p>Тема 2 Проектирование реляционных БД. Системный анализ предметной области.</p> | ОПК-1, ПК-4, ПК-31, ПК-32 |
| 2     | <b>Раздел II.</b><br>Основные функции СУБД                           | Тема 3 Понятие СУБД. Управление данными во внешней памяти.                                                                                    | ОПК-1, ПК-4, ПК-31, ПК-32 |
| 3     | <b>Раздел III.</b><br>Принцип построения баз данных<br>Архитектура   | Тема 4 Основные подходы к обработке информации в АИС.                                                                                         | ОПК-1, ПК-4, ПК-31, ПК-32 |

|   |                                                                                                     |                                                                                                |                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|   | системы баз данных                                                                                  | Тема 5 Архитектура баз данных. Термины и определения, используемые для работы с базами данных. |                           |
| 4 | <b>Раздел IV.</b><br>Модели данных.<br>Дополнительные аспекты реляционной технологии.               | Тема 6 Модели данных                                                                           | ОПК-1, ПК-4, ПК-31, ПК-32 |
|   |                                                                                                     | Тема 7 Реляционные БД.                                                                         |                           |
| 5 | <b>Раздел V.</b><br>Структурированный язык.                                                         | Тема 8 Краткие сведения о языке структурированных запросов SQL.                                | ОПК-1, ПК-4, ПК-31, ПК-32 |
| 6 | <b>Раздел VI.</b><br>Внесение изменений в базу данных с помощью SQL.<br>Способы создания баз данных | Тема 9 Технология работы с языком SQL в MS Access.                                             | ОПК-1, ПК-4, ПК-31, ПК-32 |
|   |                                                                                                     | Тема 10 Создание БД в MS-Access. Создание новой БД.                                            |                           |

**Форма промежуточной аттестации: Экзамен.**