

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Системы управления базами данных»**

Курс учебной дисциплины «Системы управления базами данных» предназначен для обучения студентов специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», специализация «Математические методы защиты информации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.Б.11.08.

Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 5 з.е., в академических часах – 180 часов (лекции – 36 часов, лабораторная работа – 54 часа, самостоятельная работа – 54 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Системы управления базами данных» базируется на предварительном изучении следующих дисциплин: «Информатика», «Методы программирования», «Теория информации».

Данная дисциплина затрагивает такие вопросы, как смысл и методы абстрагирования данных, характеристики и типы систем баз данных, области применения систем управления базами данных, этапы проектирования баз данных, физическая организация баз данных, средства поддержания целостности в базах данных, особенности управления данными в системах распределенной обработки, порядок эксплуатации баз данных.

**Цель** дисциплины – изучение принципов хранения, обработки и передачи информации в автоматизированных системах, методов проектирования баз данных и реализации прикладного программного обеспечения на базе современных систем управления базами данных (СУБД).

#### **Задачи:**

- знакомство с моделями данных, используемыми в СУБД, основой теории реляционных баз данных и методами проектирования баз данных;
- приобретение навыков практического использования методов проектирования баз данных реляционного типа;

- подробное изучение конкретной СУБД реляционного типа, ее возможностей и особенностей;
- приобретение навыков реализации прикладного программного обеспечения с помощью, выбранной СУБД.

Для успешного изучения дисциплины «Системы управления базами данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов (ОПК-2);
- способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации (ОПК-3);
- способность использовать языки и системы программирования, инструментальные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач (ОПК-8).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 – способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе	Знает	смысл и методы абстрагирования данных
	Умеет	формировать цель создания системы управления базами данных, принимать организационно-управленческие решения в ситуациях риска и нести за них ответственность

<p>в работе над междисциплинарными и инновационными проектами</p>	<p>Владеет</p>	<p>навыком создания систем управления базами данных</p>
<p>ПК-5 – способность участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных</p>	<p>Знает</p>	<p>основные модели данных, используемыми в СУБД, основу теории реляционных баз данных и методы проектирования баз данных</p>
<p>средств защиты информации, включая защищенные</p>	<p>Умеет</p>	<p>готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ</p>
<p>операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации</p>	<p>Владеет</p>	<p>знаниями по последним обновлениям баз данных</p>
<p>ПК-10 – способность оценивать эффективность реализации систем защиты информации и</p>	<p>Знает</p>	<p>перечень программного обеспечения интегрированной среды разработки для настройки эффективной работы базы данных</p>
<p>действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные</p>	<p>Умеет</p>	<p>учитывать особенности работы в базу данных, пользоваться инструментальными средствами конкретной базы данных</p>
<p>операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства</p>	<p>Владеет</p>	<p>навыком работы с различными средствами программирования и отладки программного обеспечения</p>

криптографической защиты информации		
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы управления базами данных» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).