Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП:

_____ Н.А. Семыкина

«9» 06 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Основы построения защищенных баз данных

Специальность

10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация

«Математические методы защиты информации»

Для студентов 5 курса дневной формы обучения

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Составитель:

к. ф.-м. н. доц. Цирулева В. М.

Тверь 2023

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Основы построения защищенных баз данных

2. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является:
обучение студентов принципам обеспечения безопасности информации в автоматизированных информационных системах (АИС), основу которых составляют базы данных (БД), навыкам работы со встроенными в системы управления базами данных (СУБД) средствами защиты, средствам обеспечения информационной безопасности в базах данных.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

приобретение системного подхода к проблеме защиты информации в СУБД;

изучение моделей и механизмов защиты в СУБД;

приобретение практических навыков организации защиты БД.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин.

Освоение её базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения дисциплин:

«Информатика» – работа с программными средствами общего назначения;

«Языки программирования» – знание языков программирования высокого уровня;

«Основы информационной безопасности» – знание основных угроз безопасности информации и модели нарушителя в компьютерной системе;

«Криптографические методы защиты информации» – знание принципов построения криптографических алгоритмов с симметричными и несимметричными ключами; программные реализации шифров; знание криптографических протоколов; криптографических хеш-функций; электронной цифровой подписи; криптографических стандартов.

«Системы управления базами данных» – знание общих принципов построения баз данных; знание особенностей средств управления в реализациях реляционных СУБД; знание проблем оптимизации доступа к базам данных;

«Теоретические основы компьютерной безопасности» – знание формальных моделей безопасности; политик безопасности; знание критериев и классов защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем; знание стандартов по оценке защищенных систем; умение исследования корректности систем защиты; владеть методологией обследования и проектирования защиты.

Дисциплина «Основы построения защищенных баз данных», является предшествующей для прохождения практики и итоговой государственной аттестации.

4. Объем дисциплины (модуля):
4 зачетные единицы, 144 академических часа, **в том числе контактная работа:** лекции 36 часов, лабораторные занятия 36 часов, **самостоятельная работа:** 72 часа

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**
Базовый **ОПК-3** – способностью 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 в иных источниках информации	**Владеть:** практическими навыками работы с научно-технической документацией. **Уметь:** применять отечественные и зарубежные стандарты для проектирования, разработки и оценивания защищенности БД. **Знать:** современные критерии и стандарты для анализа безопасности информационных систем на базе СУБД.
Базовый **ПК-8.** способностью участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной системы	**Владеть:** методами моделирования безопасности КС, в том числе, моделирования управления доступом и информационными потоками в КС. **Уметь:** использовать средства защиты, предоставляемые системами управления базами данных. **Знать:** физическую организацию баз данных и принципы (основы) их защиты; средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации.

Базовый **ПК-10.** способностью оценивать эффективность реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации	**Владеть:** методами и средствами выявления угроз безопасности КС; методиками использования средств защиты, предоставляемых системами управления базами данных. **Уметь:** формализовать поставленную задачу по обеспечению защиты БД; организовывать удаленный доступ к базам данных. **Знать** средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации; требования к подсистеме аудита и политике аудита.

6. Форма промежуточной аттестации
Экзамен.
7. Язык преподавания русский**.**