АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.В.09 «СТРУКТУРЫ И АЛГОРИТМЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»

Специальность – *10.05.03* «*Информационная безопасность автоматизированных систем*»

Квалификация (степень) выпускника – *специалист по защите информации*

Специализация – *Безопасность автоматизированных систем на железнодорожном транспорте*

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающегося способности к разработке программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем в части реализации структур хранения данных и алгоритмов их обработки.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

* формирование у обучающихся знаний современных технологий программирования, используемых при разработке программных средств организации, хранения и обработки данных;
* формирование у обучающихся навыков разработки программного обеспечения, выполняющего функции обработки данных, с учетом требований информационной безопасности.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| ПК-4. Разработка программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем | ПК-4.1.1. Знает современные технологии программирования  ПК-4.3.3. Имеет навыки разработки программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации |

В рамках изучения дисциплины осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

* разработки программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Общие сведения о структурах и алгоритмах обработки данных
2. Табличные структуры данных
3. Списковые структуры данных
4. Древовидные структуры данных и графы
5. Слабоструктурированные и неструктурированные данные

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 часа), в том числе:

лекции – 32 часа;

лабораторные работы – 48 часов;

самостоятельная работа – 60 часов.

Форма контроля знаний – зачет, курсовой проект.