АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ИНФОРМАТИКА»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Электрический транспорт железных дорог»

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

Дисциплина «Информатика» (Б1.Б.16) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся знаний о методах практического использования современных компьютеров для поиска, хранения, обработки и анализа информации, ознакомление обучаемых с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития и принципами построения информационных моделей.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- сформировать у студентов представление об информатике как фундаментальной научной дисциплине, изучающей вопросы проектирования и защиты современных автоматизированных информационных систем;

- дать студентам знания об основных положениях теории информации и характеристиках информационных процессов;

- обучить студентов основам алгоритмизации и программирования как фундаментальной теоретической базе, используемой при разработке информационных технологий;

- обучить студентов возможностям использования электронной таблицы Excel и системы ведения баз данных Access как средства разработки баз данных, используемых в автоматизированных информационных системах;

- дать студентам представление о современных информационных технологиях, автоматизированных информационных системах и сетях передачи данных, средствах, методах и механизмах их защиты;

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* основы теории информации;
* технические и программные средства реализации информационных технологий;
* современные языки программирования, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования;
* структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, основы информационной безопасности.

**УМЕТЬ**:

* применять вычислительную технику для решения практических задач;
* использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения.

**ВЛАДЕТЬ**:

* основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК):

* **ОПК-4:** способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов;
* **ОПК-5:** владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; автоматизированными системами управления базами данных;

**4. Содержание и структура дисциплины**

-  Введение в информатику. Основы теории информации.

- Технические и программные средства реализации информационных процессов.

- Современные языки и системы программирования

- Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры.

- Основы алгоритмизации и программирования. Производные алгоритмические структуры.

- Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Microsoft Excel.

- Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Microsoft Access.

- Решение инженерных задач с помощью математического пакета MathCad.

- Компьютерные сети.

- Основы информационной безопасности.

В процессе изучения дисциплины используются традиционные образовательные технологии: лекции, лабораторные занятия, курсовые работы, зачеты и экзамены.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетных единиц (144 час.), в том числе:

- лекции – 36 час.

- лабораторные занятия – 36 час.

- самостоятельная работа – 72 час.

Форма контроля знаний: 1 семестр – зачет, 2 семестр – курсовая работа, зачет.

Для очно-заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетных единиц (144 час.), в том числе:

- лекции – 36 час.

- лабораторные занятия – 36 час.

- самостоятельная работа – 72 час.

Форма контроля знаний: 1 семестр – зачет, 2 семестр – курсовая работа, зачет.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетных единиц (144 час.), в том числе:

- лекции – 8 час.

- лабораторные занятия – 2 час.

- практические занятия – 2 час.

- самостоятельная работа – 128 час.

- контроль – 4 час.

Форма контроля знаний: 1 курс – курсовая работа, зачет.