АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ИНФОРМАТИКА»

Специальность – 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализации – «Магистральный транспорт», «Грузовая и коммерческая работа», «Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта», «Транспортный бизнес и логистика»

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

Дисциплина «Информатика» (Б1.О.8) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Информатика» является овладение обучающимися технологиями поиска, хранения и обработки информации, необходимой для осуществления анализа проблемных ситуаций.

Для достижения поставленной цели решаются следующие **задачи**:

- формирование умений использования современных комплексов программ общего назначения для анализа и решения практических задач;

- выработка навыков разработки алгоритмов решения практических задач;

- приобретение опыта реализации разработанных алгоритмов на языках программирования высокого уровня.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: УК-1.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1 История развития информатики и вычислительной техники. Общая характеристика информационных процессов. Основные направления в информатике. Количество и единицы измерения информации. Теоретические основы вычислительной техники: типы логических элементов, алгебра логики. Анализ, обработка и хранение различных видов информации.

2. Технические средства реализации информационных процессов. Архитектура компьютера и принципы его работы. Периферийные устройства.

3. Программное обеспечение ПЭВМ. Классификация программного обеспечения: системное, прикладное и инструментальное. Общие понятия операционных систем и их назначение. Офисные программы.

4. Базы данных. Типы баз данных. Системы управления базами данных. Модели баз данных. Методы обеспечения целостности баз данных. База данных как основа информационно-управляющей системы.

5. Компьютерные сети. Уровни программной структуры открытых систем, модель OSI. Стандарты взаимодействия в компьютерных сетях: протоколы и интерфейсы.

6. Введение в алгоритмизацию и программирование. Компьютер как исполнитель алгоритмов. Программа – представление и реализация алгоритма. Классификация языков программирования.

7. Среда программирования Visual Studio. Виды проектов. Файлы проекта. Описание типов данных. Основные операторы. Этапы разработки, отладки и тестирования программ.

8. Линейный и разветвляющийся алгоритмы. Организация циклических вычислений.

9. Массивы и составные типы данных. Процедуры и функции. Файлы.

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

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180час.), в том числе:

для очной формы обучения

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 32 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 55 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовая работа.

для заочной формы обучения

лекции – 8 час.

лабораторные работы – 8 час.

практические занятия – 2 час.

самостоятельная работа – 153 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовая работа