АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«информационные технологии и системы диагностирования при эксплуатации и обслуживании автономных локомотивов»

Специальность подготовки – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»;

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения;

Специализация – «Локомотивы».

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

Дисциплина «Информационные технологии и системы диагностирования при эксплуатации и обслуживании автономных локомотивов» (Б1.Б.47) относится к базовой части специализации и является обязательной для изучения.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии и системы диагностирования при эксплуатации и обслуживании автономных локомотивов» является освоение студентами знаний в области методов и средств получения, хранения и переработки информации, получаемой в ходе оценки технического состояния тягового подвижного состава на основе использования новых информационных технологий и современных диагностических комплексов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- обучение студентов навыкам использования современных информационных технологий, баз данных, получаемых в ходе мониторинга и диагностики эксплуатируемого тягового подвижного состава, с целью улучшения его показателей безопасности, надежности и экономической эффективности;

- приобретение обучающимися навыков работы с компьютером и системами контроля и диагностики как средствами получения информации о техническом состоянии тягового подвижного состава, дислокации локомотивов и локомотивных бригад, показателях расхода энергии на тягу;

- изучение студентами методов применения информационных технологий в локомотивном хозяйстве, обработке информации в компьютерных сетях;

- приобретение обучающимися способностей использовать информационные технологии при проектировании, модернизации и ремонте локомотивов.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-10, ПК-5, ПК-6, ПСК-1.1, ПСК-1.6.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

- глобальные и локальные компьютерные сети; информационные технологии локомотивного хозяйства; информационные потоки локомотивного депо; системы управления базами данных; автоматизированные системы контроля движения и технического диагностирования локомотивов; алгоритмы диагностирования; бортовые и встроенные микропроцессорные системы управления локомотивами; автоматизированные рабочие места в локомотивном хозяйстве; приборы и системы управления тормозами; автоматические системы локомотивной сигнализации; системы контроля бдительности машиниста; автоматизированные системы АСУ-Т, ДИСТПС и др.;

**УМЕТЬ:**

- применять системы управления базами данных в локомотивном хозяйстве;

- использовать системы автоматизированного управления и технического диагностирования для решения профессиональных задач в области локомотивного хозяйства.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками применения автоматизированных компьютерных технологий и автоматизированных систем диагностики в локомотивном хозяйстве.

**4. Содержание и структура дисциплины:**

1. Введение.

2. Микропроцессорная система управления «УСТА».

3. Комплексная микропроцессорная система управления и диагностики «МСУ-ТП», тепловоза 2ТЭ116У.

4. Комплексная микропроцессорная система управления и диагностики «МСУ-ТЭ», тепловоза ТЭП70БС.

5. Операционные системы современных персональных компьютеров.

6. Операционные системы серверов.

7. Программное обеспечение современных персональных компьютеров.

8. Компьютеризированные базы данных.

9. Организация обмена данными между компьютерами. Компьютерные сети.

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

Для очной формы обучения:

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

лекции – 36 часов;

лабораторные работы – 18 часов;

самостоятельная работа – 45 часов;

контроль – 45 часов;

Форма контроля знаний – экзамен;

Для заочной формы обучения:

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

лекции – 4 часа;

лабораторные работы – 6 часов;

самостоятельная работа - 125 часов;

контроль – 9 часов;

Форма контроля знаний – контрольная работа, экзамен.