АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Информационные технологии и системы комплексного контроля

технического состояния вагонов»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Вагоны»

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

Дисциплина «Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов» (Б1.Б.47) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов» является приобретение знаний, умений и навыков в области управления и учета парка грузовых и пассажирских вагонов, учета вагонов, находящихся в ремонте и эксплуатации, контроля технического состояния узлов вагонов, выявления причин их отказов или некачественного ремонта.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* формирование у студентов теоретических знаний об информационных технологиях в вагонном хозяйстве и на сети железных дорог;
* изучение систем контроля узлов подвижного состава на ходу, основных неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации подвижного состава, и методов их выявления в эксплуатации.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ОПК-5, ПСК-2.1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* информационные технологии вагонного хозяйства; глобальные и локальные компьютерные сети; системы управления базами данных; автоматизированные системы технического диагностирования вагонов на ходу поезда; алгоритмы управления, контроля и диагностирования; автоматизированные системы управления;

**УМЕТЬ:**

* применять системы управления базами данных и системы автоматизированного управления и технического диагностирования на предприятиях вагонного хозяйства;

**ВЛАДЕТЬ:**

* навыками применения автоматизированных компьютерных технологий и автоматизированных диагностических систем при решении профессиональных задач вагонного хозяйства.

**4. Содержание и структура дисциплины**

| № п/п | Наименование раздела  дисциплины | Содержание раздела |
| --- | --- | --- |
|  | Общая характеристика автоматизированных систем | * 1. АИС: основные понятия и определения.   2. Классификация АСУ.   3. Обеспечение АСУ. |
|  | История возникновения информационных технологий, применяемых при обслуживании и организации ремонта вагонов | 2.1 Развитие информационных технологий на ж.д. транспорте.  2.2 Обзор действующих информационных технологий на ж. д. |
|  | Современные методы управления техническим состоянием вагонного парка | 3.1 Диспарк - назначение, этапы развития, структура.  3.2 Технология взаимодействия дорожного и линейного уровней с учетом требований Диспарк.  3.3 Документооборот взаимодействия рабочего и нерабочего парков. Диспарк и первичные учетные и отчетные формы.  3.4 Методы управления вагонами на сетевом уровне с помощью информационных технологий. |
|  | Системы автоматической идентификации подвижного состава | 4.1 Назначение структура, основные методы и технология использования.  4.2 Системы автоматическойиндентификации подвижного состава России.  4.3 Системы автоматическойиндентификации подвижного состава Европы.  4.4 Система «Видеолокатор». |
|  | Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов АСКО ПВ | * 1. Назначение системы.   2. Состав системы |
|  | Электронный документооборот на железной дороге. | * 1. Общее понятие электронного документооборота. Подписание документов с помощью ЭЦП.   2. Этран. Назначение. Структурная схема. |
|  | Автоматизированная система управления контейнерными перевозками ДИСКОН | * 1. Работа системы, структура системы.   2. Взаимодействие с ЭТРАН. |
|  | Автоматизированная система управления эксплуатационной работой ГИД Урал ВНИИЖТ | * 1. История создания   2. Интерфейс системы   3. Возможности системы |
|  | АСУ Экспресс 3 | * 1. История создания   2. Возможности системы   3. Взаимодействие с АСУ ПВ |
|  | Автоматизированная система оперативного управления перевозками АСОУП | * 1. Структура системы.   2. Функциональные возможности   3. Взаимодействие с другими ИТ |
|  | Интегрированные системы управления предприятием | * 1. Понятие ERP систем.   2. Программные оболочки SAP R3   3. Системы ЕКАСУТР, ЕКАСУФР, Global Wagon |
| 12 | Автоматизированные системы контроля подвижного состава на ходу | Контроль температуры букс на ходу поезда.  Контроль выхода частей экипажей за нижнее очертание габарита подвижного состава.  Устройство контроля схода подвижного состава – УКСПС.  Комплекс технических средств модернизированный КТСМ -1, 2.  Пункт акустического контроля буксового узла ПАК.  Комплекс технических измерений геометрии колёсных пар, служит для выявления дефектов колёсных пар «Колесо».  Система автоматического контроля механизма автосцепных устройств грузовых вагонов от саморасцепа на ходу поезда САКМА.  Перспективы развития систем контроля при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов. |

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

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

по очной форме обучения 48 ауд. часов;

-лекции – 32 час;

-лабораторные работы – 16 час;

-самостоятельная работа –60 час;

-контроль – 36 час

по заочной форме обучения:

-лекции – 6 час;

-лабораторные работы –4 час;

-самостоятельная работа –125 час;

-контроль – 9 час

Форма контроля знаний

- при очной форме обучения: 9 семестр – экзамен;

- при заочной форме обучения: 5 курс – экзамен, контрольные работы.