УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.С. Блажко

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

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.44) 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**

**Содержание дисциплины**

| № п/п | Наименование раздела  дисциплины | Содержание раздела |
| --- | --- | --- |
| Модуль 1 | | |
| 1 | Общая характеристика автоматизированных систем | * 1. АИС: основные понятия и определения.   2. Классификация АСУ.   3. Обеспечение АСУ. |
| 2 | 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. |
| 3 | 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. |
| 4 | Системы автоматической идентификации подвижного состава | 4.1 Назначение структура, основные методы и технология использования.  4.2 Системы автоматическойидентификации подвижного состава России.  4.3 Системы автоматическойидентификации подвижного состава Европы.  4.4 Система «Видеолокатор». |
| 5 | Методы управления неисправными вагонами | 5.1 Электронная картотека и видеопаспорт вагона. Состав показателей.  5.2 Управление парком вагонов по его фактическому состоянию. Учет пробега грузового вагона.  5.3 Мониторинг работы вагонного парка.  5.4 Автоматизированная система учета комплектации грузовых вагонов деталями ходовых частей (АС УКВ) - назначение, структура. |
| 6 | Автоматизированная система контроля качества ремонта вагонов | 6.1 Автоматизированная система контроля качества ремонта вагоноремонтных предприятий АСУВ.  6.2 Оценка качества ДР и КР, задачи управления вагоноремонтной базой. |
| 7 | Автоматизированные системы управления пассажирскими перевозками | 7.1 Автоматизированная система АСУ «Экспресс».  7.2 Технология продажи билетов.  7.3 Справочно-информационное обслуживание пассажиров.  7.4 Учет и управления парком пассажирских вагонов.  7.5 Сервисное обслуживание пассажиров.  7.6 Финансовый, статистический учет и взаиморасчеты.  7.7 Нормативно-справочная информация. |
| 8 | Автоматизированная система управления техническим обслуживанием вагонов | 8.1 Основные характеристики и структура системы.  8.2 Технология работы системы при обслуживании составов. |
| Модуль 2 | | |
| 9 | Автоматизированные системы контроля подвижного состава на ходу | 9.1 Контроль температуры букс на ходу поезда.  9.2 Контроль выхода частей экипажей за нижнее очертание габарита подвижного состава.  9.3 Устройство контроля схода подвижного состава – УКСПС.  9.4 Комплекс технических средств модернизированный КТСМ -1, 2.  9.5 Пункт акустического контроля буксового узла ПАК.  9.6 Комплекс технических измерений геометрии колёсных пар, служит для выявления дефектов колёсных пар «Колесо».  9.7 Система автоматического контроля механизма автосцепных устройств грузовых вагонов от саморасцепа на ходу поезда САКМА.  9.8 Перспективы развития систем контроля при техническом обслуживании и ремонте грузовых вагонов. |

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

Объем дисциплины – 8 зачетных единиц (288 час.), в том числе:

по очной форме обучения 95 ауд. часов;

по заочной форме обучения 19 ауд. часов;

Форма контроля знаний

- при очной форме обучения: 9 семестр – экзамен;

- при заочной форме обучения: 5 курс – экзамен.