АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Производство и ремонт подвижного состава»

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 «Производство и ремонт подвижного состава» (Б1.Б.41) является базовой дисциплиной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Производство и ремонт подвижного состава» является обучение принципам, заложенным в современную организацию производства и технологии ремонта подвижного состава. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение общих вопросов организации технологии производства и ремонта подвижного состава;
* технология ремонта в условиях депо .

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* технические характеристики, конструктивные особенности и правила ремонта подвижного состава;
* основные принципы, положенные в структуру организации производства и ремонта подвижного состава и высокоскоростного транспорта;

**уметь**:

* организовывать технологическую подготовку производства по изготовлению и ремонту подвижного состава;
* проектировать технологические процессы механизированного и автоматизированного производства и технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава;
* проектировать технологические процессы механизированного и автоматизированного производства и технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава;
* разрабатывать технологическую документацию;
* оценивать эффективность и качество технологических решений, используя современные информационные технологии и системы менеджмента качества;
* разбираться в технологических процессах по производству и ремонту подвижного состава;
* проектировать технологические процессы, используя современные программные продукты и машиностроительное производство;
* проводить анализ математических моделей технических объектов и технологических процессов, используя аналитические и численные методы;
* контролировать и диагностировать техническое состояние подвижного состава;
* оптимизировать варианты построения технологических процессов и оборудования;
* проектировать и выбирать оптимальные параметры процессов механической и физико-технической обработки;
* делать расчеты и проектировать режущий инструмент различного технологического назначения при обработке деталей подвижного состава;
* проектировать и модернизировать технологическое оснащение предприятий по ремонту подвижного состава;
* производить оценку технологических возможностей станков, оборудования и средств технологического оснащения;
* делать расчеты и проектировать специализированные станки и технологическую оснастку;
* проектировать технологические процессы автоматизированного производства и ремонта подвижного состава.

**владеть**:

* методами расчета организационно-технологической надежности производства;
* методами оптимизации структуры управления производством;
* методами повышения эффективности организации производства;
* методами обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте.

**4. Содержание и структура дисциплины**

**Содержание дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| **Модуль 1** | | |
|  | Общие сведения о ремонте электроподвижного состава. Нормативная база. | * ремонтное производство; * особенности производства подвижного состава; * основные понятия об износах и повреждениях; * виды ТО и ТР подвижного состава; * текущие ремонты; * общая технология ремонта; * качество ремонта и его контроль; * определение межремонтных пробегов подвижного состава. |
|  | Ремонт механической части. | * общие сведения; * ремонт колесных пар; * ремонт букс колесных пар; * ремонт узлов колесно-моторного блока и подвешивания двигателей; * ремонт рессорного и люлечного подвешивания и гидравлических гасителей колебаний; * ремонт рам тележек; * ремонт кузовов; * ремонт автосцепного устройства; * окраска кузовов и деталей электроподвижного состава; * комплексная механизация и автоматизация процессов ремонта. |
|  | Ремонт электрических машин. | * общие сведения; * ремонт остовов, статоров и полюсов; * ремонт щеткодержателей и их кронштейнов; * ремонт якорей и роторов; * сушка и пропитка обмоток; * сборка и испытания электрических машин. |
|  | Ремонт тяговых трансформаторов, выпрямительных установок, реакторов, индуктивных шунтов, трансформаторов, регулируемых подмагничиванием шунтов и аккумуляторных батарей. | * ремонт трансформаторов, реакторов, индуктивных шунтов и трансформаторов, регулируемых подмагничиванием шунтов; * ремонт выпрямительных установок; * ремонт аккумуляторных батарей. |
|  | Ремонт электрических аппаратов и электрической проводки. | * общие сведения о ремонте электрических аппаратов; * технология ремонта отдельных элементов электрических аппаратов; * ремонт индивидуальных контактов; * ремонт аппаратов с групповым приводом; * ремонт токоприемников; * ремонт аппаратов защиты; * ремонт контроллеров машиниста и групповых переключателей цепей управления; * ремонт разъединителей и кнопочных выключателей; * ремонт резисторов, печей, обогревателей и калориферов; * ремонт вспомогательной аппаратуры; * ремонт электронной аппаратуры; * ремонт электрической проводки; * ремонт измерительных приборов. |
|  | Неисправности электрооборудования электроподвижного состава и подготовка его к работе в зимних условиях. | * неисправности электрооборудования и их устранение; * подготовка электрооборудования к работе в зимний период; * устранение повреждений электрооборудования локомотивными бригадами. |

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 8 зачетные единицы (288 час.), в том числе:

- лекции – 52 час.;

- лабораторные работы – 18 час.;

- практические занятия – 32 час.;

- самостоятельная работа – 87 час.;

- контроль – 99 час.;

Форма контроля знаний: 7 семестр – экзамен, курсовая работа, 8 семестр – экзамен.

Для очно-заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 8 зачетные единицы (288 час.), в том числе:

- лекции – 36 час.;

- лабораторные работы – 36 час.;

- практические занятия – 18 час.;

- самостоятельная работа – 135 час.;

- контроль – 63 час.;

Форма контроля знаний: 8 семестр – экзамен, курсовой проект, 9 семестр – экзамен.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 8 зачетные единицы (288 час.), в том числе:

- лекции – 14 час.;

- лабораторные работы – 8 час.;

- практические занятия – 8 час.;

- самостоятельная работа – 240 час.;

- контроль – 18 час.;

Форма контроля знаний: 4 курс – экзамен, курсовая работа, 5 курс – экзамен.