АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Производство и ремонт подвижного состава»

Специальность – 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 «Производство и ремонт подвижного состава» (Б1.Б.41) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Производство и ремонт подвижного состава» является приобретение студентами теоретических и практических знаний для построения моделей и разработки научно-обоснованных технологических процессов производства и ремонта подвижного состава.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение достижений науки и техники в области технологий производства и ремонта подвижного состава, моделирования технологических процессов, технологической подготовки производства;

- освоение прогрессивных приемов и эффективных методов производства и ремонта подвижного состава, основ теории изнашивания и восстановления элементов подвижного состава; теоретических основ технологии производства и ремонта подвижного состава;

- изучение нормативно-технических документов в области производства и ремонта подвижного состава.

**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**:

- вопросы моделирования и проектирования технологических процессов, технологической подготовки производства, прогрессивные приемы и эффективные методы производства и ремонта подвижного состава, основы теории изнашивания и восстановления элементов подвижного состава; методы оценки технологичности конструкций подвижного состава; материалы, применяемые при изготовлении элементов подвижного состава и методы их выбора; технологические процессы и оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава; методы восстановления подвижного состава и его частей; методы выбора и расчета оборудования; способы организации производства и ремонта подвижного состава; защитные покрытия подвижного состава и его деталей; методы оценки качества производства и ремонта элементов подвижного состава;

**Уметь:**

- разрабатывать технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей подвижного состава с использованием информационных технологий; выбирать необходимое оборудование и средства технического оснащения, выполнять расчеты технологических режимов с учетом нравственных, правовых аспектов деятельности, требований безопасности и экономики, последствий реализации проектов для окружающей среды;

**Владеть:**

- методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта; методами приемки подвижного состава после производства и ремонта

**4. Содержание и структура дисциплины**

**Содержание дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
| 1. | Введение.  |  Введение, значение и история развития систем и технологий производства и ремонта подвижного состава. Производство и ремонт подвижного состава на предприятиях ОАО РЖД. |
| 2. | Основные понятия и определения, Нормативно-техническая документация |  Нормативно-техническая документация, термины и определения при производстве и ремонте подвижного состава. Ремонтопригодность подвижного состава и его агрегатов.  |
| 3. |  Неисправности Определение технического состояния объекта без разборки.  |  Неисправности, повреждения механических частей подвижного состава, инструментарий для определения неисправностей и классификация повреждений. Определение технического состояния объекта без разборки, правила разборки объекта ремонта.  |
| 4. |  Очистка объекта. Способы восстановления. | Начальный период технологического процесса ремонта, очистка объекта. Виды и способы очистки различных загрязнений. Способы очистки. Способы восстановления геометрических размеров объектов и деталей при ремонте, восстановление механических повреждений, использование при ремонте полимерных материалов. Методы повышения износостойкости и прочности деталей. |
| 5.  |  Основы комплектования узлов и агрегатов. Сборка агрегатов и узлов.  |  Основы комплектования узлов и агрегатов при производстве и ремонте подвижного состава. Сборка агрегатов и узлов, методы сборки и контроль состояния объекта после сборки. |
| 6. | Типовые соединения. Резьбовые соединения. | Типовые соединения и сборочные единицы при производстве и ремонте подвижного состава. Особенности производства и ремонта резьбовых соединений. |
| 7. |  Зубчатые передачи. Конические соединения, подшипники. |  Особенности технологических процессов производства и ремонта зубчатых передач в агрегатах подвижного состава, а также конических соединений, подшипников качения и скольжения узлов с наличием прессовых соединений деталей и других типовых соединений.  |
| 8. |  Ремонт дизелей подвижного состава, их агрегатов и деталей, а также тележек, колесных пар, охлаждающих устройств, кузовов и рам.. | Особенности технологического процесса производства и ремонта дизелей подвижного состава, их агрегатов и деталей, а также тележек, колесных пар, охлаждающих устройств, кузовов и рам. Основные устройства, стенды и приборы контроля, используемые на производстве. |
| 9. | Ремонт электрических машин, аккумуляторных батарей.  | Особенности технологических процессов при производстве и ремонте электрических агрегатов, машин, проводников и аккумуляторных батарей подвижного состава. Диагностика, испытания и оборудование производственных предприятий. |
| 10. | Сборка и испытания. | Общая сборка, требования при сборке и испытания при производстве и ремонте подвижного состава. Виды испытаний, требования по охране труда и экологии окружающей среды.  |
| 11. | Совершенствование производства и ремонта подвижного состава.  |  Пути совершенствования производства и ремонта объектов подвижного состава. Последние достижения технологий, диагностики и контроля состояния объектов. Современные методы очистки подвижного состава и его агрегатов. |
|  12. | Новые технологии, полимерные материалы, упрочнение колесных пар.  |  Новые технологии, применения полимерных материалов при ремонте подвижного состава. Экспериментальные технологии упрочнения и диагностики колесных пар. |
| 13. | Продление срока службы подвижного состава.  | Продление срока службы подвижного состава, совершенствование систем ремонта. Модернизация отдельных технологий и узлов подвижного состава.  |

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 10 зачетные единицы (360 час.), в том числе:

лекции – 84 час.

лабораторные занятия – 50 час.

самостоятельная работа – 136 час.

контроль – 90 час.

форма контроля знаний – экзамен, экзамен, зачет, курсовой проект

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 10 зачетные единицы (360 час.), в том числе:

лекции – 28 час.

лабораторные занятия – 22 час.

самостоятельная работа – 297 час.

контроль – 13час.

форма контроля знаний – экзамен, зачет, курсовой проект