АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Станочное оборудование и оснастка»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Технология производства и ремонта подвижного состава»

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

Дисциплина «Станочное оборудование и оснастка» (Б1.Б.51) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Станочное оборудование и оснастка» является формирование у студентов комплекса знаний технологического оборудования применяемого при производстве и ремонте подвижного состава, передовых достижений науки и техники в области ремонта подвижного состава. Повышение основ знаний в общих вопросах станочного и инструментального обеспечения автоматизированного производства и ремонта вагонов, знаний о современной тенденции развития технологии производства и ремонта, с использованием комплексной механизации и автоматизации процессов инструментообеспечения и оснащения вагоноремонтного комплекса, которые основываются на базе использования эффективных робототехнических комплексов, средств измерения и вычислительной техники.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

– формирование у студентов теоретических знаний о технологическом оборудовании применяемого при производстве и ремонте подвижного состава;

– изучение студентами современного оборудования вагоноремонтных предприятий и современного оборудования неразрушающего контроля;

– наглядное ознакомление с работой автоматизированного и механизированного оборудования.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПСК-4.4.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать**:

* 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;
* 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 и использованием информационных технологий.

**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 ремонта.

**4. Содержание и структура дисциплины**

**Содержание дисциплины**

| № п/п | Наименование раздела  дисциплины | Содержание раздела |
| --- | --- | --- |
| **Модуль 1** | | |
| 1 | Введение. Цели дисциплины. Классификация приспособлений. | 1.1 Задачи и содержание курса обучения, связь его со смежными дисциплинами.  1.2 Развитие вагоностроительного и вагоноремонтного производства в РФ. |
|  |  | 1.3 Изделие и технологический процесс в машиностроении и ремонтном производстве.  1.4 Виды изделий. |
| 2 | Объекты вагонного хозяйства. | 2.1 Вагоноремонтные заводы.  2.2 Ремонтные вагонные депо.  2.3 Эксплуатационные вагонные депо.  2.3.1 Пункты технического обслуживания вагонов.  2.3.2 Механизированные пункты текущего отцепочного ремонта вагонов и ППВ. |
| **Модуль 2** | | |
| 3 | Вагоносборочный участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов | 3.1 Технологическое оборудование, применяемое на участке.  3.2 Кран мостовой, кран балка.  3.3 Транспортная система для перемещения вагонов и тележек.  3.4 Универсальная домкратная установка.  3.5 Установка для снятия и постановки поглощающих аппаратов.  3.6 Прибор для испытания тормоза и электропневмотормозов.  3.7 Электрокар. |
| 4 | Тележечный участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов. | 4.1 Технологическое оборудование применяемое на участке.  4.2 Оборудование для подъёма, перемещение и транспортировки тележек и деталей к ней.  4.3 Моечная машина.  4.4 Стенд разборки и сборки тележки.  4.5 Установка для нагрева заклепок |
|  |  | 4.6 Установка для наплавки буксовых проемов боковых рам.  4.7 Кантователь боковых рам и надрессорных балок.  4.8 Станки для обработки наклонных поверхностей надрессорной балки, для обработки подпятника, для обработки буксового проема боковой рамы, для обработки фрикционных клиньев.  4.9 Установка для запрессовки втулок в отверстия в боковых рамах  4.10 Шаблоны и метрологическое оборудование.  4.11 Инструмент.  4.12 Камеры для окраски деталей тележки.  4.13 Стенд выходного контроля параметров тележки в сборе.  4.14 Оборудование по неразрушающему контролю. |
| 5 | Колесно-роликовый участок вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов. | 5.1 Технологическое оборудование.  5.2 Оборудование для подъёма, перемещение, вращения и транспортировки колесных пар и деталей КП.  5.3 Оборудование для очистки и мойки колесных пар, подшипников, корпусов букс и деталей буксового узла.  5.4 Оборудование, приборы и средства для измерения и подбора колесных пар и деталей колесной пары.  5.5 Колесотокарные станки и прессы.  5.6 Приспособление, установки для демонтажа и монтажа букс.  5.7 Эстакады, устройство, специальные станки, стенды, приспособления участка.  5.8 Столы для осмотра и сборки.  5.9 Инструмент.  5.10 Оборудование по неразрушающему контролю. |
| 6 | Участок по ремонту тормозного оборудования вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов. | 6.1 Технологическое оборудование.  6.2 Инструмент, шаблоны.  6.3 Оборудование для очистки и мойки.  6.4 Приспособление для разборки и сборки основных частей тормозного оборудования.  6.5 Стенды и приспособления участка.  6.6 Оборудование по неразрушающему контролю. |
| 7 | Участок по ремонту автосцепного оборудования вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов. | 7.1 Технологическое оборудование и оснастка применяемое на участке.  7.2 Оборудование для подъёма, перемещение и транспортировки автосцепок, поглощающих аппаратов и деталей.  7.3 Установка для наружной обмывки.  7.4 Устройство для клеймения корпуса и деталей автосцепного оборудования.  7.5 Сварочное оборудование и электропечь.  7.6 Шаблоны и метрологическое оборудование.  7.7 Станки фрезерные, заточные сверлильные.  7.8 Устройства и приспособления для обработки деталей автосцепного оборудования.  7.9 Приспособление для правки и выправления деталей.  7.10 Оборудование по неразрушающему контролю автосцепного оборудования. |
| 8 | Малярное отделение вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов. | 8.1 Дробеструйно-окрасочный комплекс.  8.2 Малярные тележки.  8.3 Установки для безвоздушного распыления.  8.4 Окрасочно-сушильная камера. |
| 9 | Электросварочное, инструментальное, механическое и кузнечное отделение вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов. | 9.1 Станки.  9.2 Кузнечное оборудование.  9.3 Электросварочное оборудование, газосварочное оборудование. |
| 10 | Вспомогательные участки вагонных депо по ремонту грузовых и пассажирских вагонов. | 10.1 Участок ремонта электрического, холодильного и радиооборудования.  10.2 Отделение по ремонту гасителей колебаний.  10.3 Участок по ремонту редукторно-карданного привода.  10.4 Участок ремонта электрического, холодильного и радиооборудования. |
| **Модуль 3** | | |
| 11 | Технологическое оборудование, применяемое на ПТО в эксплуатационных вагонных депо. | 11.1 Комплекс средств малой механизации при обслуживании грузовых вагонов на ПТО.  11.2 Мобильный малогабаритный комплекс для обслуживания всех типов вагонов на ПТО.  11.3 Инструмент, шаблоны.  11.4 Мобильное автономное устройство для передвижения вагонов.  11.5 Самоходный ремонтный модуль на базе трактора. |
|  |  | 11.6 Мобильный пост гидро и пневмоинструмента с пневмоприводом.  11.7 Многофункциональный самоходный пост гидрофицированного инструмента на резиновогусеничном ходу повышенной проходимости. |
| 12 | Технологическое оборудование, применяемое на МПРВ и ППВ в эксплуатационных вагонных депо. | 12.1 Козловой кран и электродомкраты.  12.2 Приспособление для снятия и постановки поглощающих аппаратов.  12.3 Электросварочное оборудование, газосварочное оборудование, электросварочная линия.  12.4 Трубогиб, гайковерт, инструмент, шаблоны.  12.5 Воздухопроводная линия с раздаточными колонками.  12.6 Установка для опробования тормоза вагона.  12.7 Мобильная установка монтажа-демонтажа крышек люков полувагонов УМСЛ-01.  12.8 Пресс для правки люков полувагонов и бортов платформ.  12.9 Вагоноремонтная машина.  12.10 Мобильное автономное устройство для передвижения вагонов. |

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

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

- по очной форме обучения 64 ауд. часа.

лекции – 32 час;

лабораторные работы – 32 час;

самостоятельная работа – 53 час;

контроль – 27 час.

Форма контроля знаний:

- при очной форме обучения: 8 семестр – экзамен, курсовой проект.