

Технология и организация производства и ремонта грузовых вагонов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (профиль) Грузовые вагоны

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

экзамены 5

зачеты 5

курсовые работы 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,6	2,6	2,6	2,6
Конт. ч. на аттест.	1,5	1,5	1,5	1,5
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	28,1	28,1	28,1	28,1
Сам. работа	285,5	285,5	285,5	285,5
Часы на контроль	10,4	10,4	10,4	10,4
Итого	324	324	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель и задачи дисциплины – формирование профессиональных компетенций для разработки и совершенствования технологических процессов производства и ремонта грузовых вагонов, технологий производственных процессов в структурных подразделениях вагонного хозяйства при производстве и ремонте грузовых вагонов; владения нормативно-техническими и руководящими документами ОАО «РЖД» по ремонту грузовых вагонов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.09

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2 Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту вагонов; автоматизации технологических процессов; разрабатывать проекты объектов инфраструктуры вагонного хозяйства, их технологического оснащения

ПК-2.3 Поясняет технологический процесс ремонта грузовых вагонов и их узлов в соответствии с нормативно-техническими и руководящими документами; выбирает основные направления совершенствования производственных процессов в ремонтных предприятиях вагонного хозяйства

17.055. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ УЧАСТКА ПРОИЗВОДСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. N 60н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 марта 2018 г., регистрационный N 50227)

ПК-2. А. Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

А/01.6 Планирование работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

ПК-2. А. Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

А/02.6 Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основные функции предприятий и подразделений вагонного хозяйства; технологию производственных процессов в структурном подразделении организации железнодорожного транспорта; нормативно-технические и руководящие документы в области производства и ремонта грузовых вагонов и основных узлов.
3.2 Уметь:	
3.2.1	координировать работу персонала при выполнении работ по ремонту грузовых вагонов; разрабатывать планы внедрения новой техники и технологий; применять современное технологическое оборудование при организации работы подразделений ремонтных предприятий вагонного хозяйства.
3.3 Владеть:	
3.3.1	методами реализации технической политики, комплексных программ по совершенствованию, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению действующего производства; методами планирования технологического и технического развития производств; методами актуализации технологических процессов в соответствии с нормативно-технической и руководящей документацией.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Объект вагоностроительного и вагоноремонтного производства. Основные направления совершенствования технологии производства и ремонта вагонов			
1.1	Методы оценки конструктивных особенностей грузовых вагонов. Перспективные направления развития технологических методов и средств изготовления и ремонта вагонов. /Лек/	5	1	
1.2	Системы, виды и сроки ремонта грузовых вагонов в РФ и за рубежом. /Лек/	5	1	
1.3	Сведения о назначении и конструктивно-технологических особенностях узлов (деталей) грузового вагона. /Пр/	5	2	
1.4	Требования и правила при разработке комплекта технологической документации на ремонт или изготовление узлов и деталей грузовых вагонов. /Пр/	5	2	

	Раздел 2. Технология изготовления грузовых вагонов и проведения сварочных работ на кузовах грузовых вагонов			
2.1	Технология выполнения сварочных соединений при изготовлении и ремонте грузовых вагонов. Контроль качества сварочных соединений. /Лек/	5	2	
2.2	Сведения о неисправностях узлов (деталей) грузового вагона, их влиянии на безопасность движения поездов и методах предупреждения. /Пр/	5	2	
	Раздел 3. Технология ремонта грузовых вагонов			
3.1	Обзор действующих технологических процессов ремонта или изготовления узлов (деталей) грузового вагона и средств их технологического оснащения. /Пр/	5	2	
	Раздел 4. Самостоятельная работа			
4.1	Подготовка к лекциям. /Ср/	5	4	
4.2	Подготовка к практическим. /Ср/	5	16	
4.3	Причины возникновения дефектов и неисправностей грузовых вагонов. Виды и процессы изнашивания деталей и узлов грузовых вагонов. /Ср/	5	6	
4.4	Основные требования к проектируемым технологическим процессам на ремонт или изготовление узлов и деталей грузовых вагонов. /Ср/	5	8	
4.5	Проектирование технологического процесса обработки, сборки или ремонта сборочной единицы (детали) грузового вагона. /Ср/	5	6	
4.6	Технология ремонта котлов цистерн, платформ и крытых вагонов. Дефекты и неисправности рам и кузовов грузовых вагонов. /Ср/	5	4	
4.7	Определение или выбор требований техники безопасности и производственной санитарии при изготовлении и ремонте грузовых вагонов. /Ср/	5	8	
4.8	Расчет технико-экономической эффективности от внедрения техпроцесса и оборудования /Ср/	5	8	
4.9	Организация работы на вагоностроительных и вагоноремонтных заводах. /Ср/	5	4	
4.10	Оценочные показатели качества технологических процессов /Ср/	5	4	
4.11	Выбор действующего процесса-аналога. Выбор технологических баз и др. /Ср/	5	6	
4.12	Сборка и сварка деталей грузовых вагонов. Способы предупреждения и устранения остаточных деформаций при сварочных работах. /Ср/	5	8	
4.13	Нормирование технологического процесса ремонта деталей и узлов грузовых вагонов. /Ср/	5	8	
4.14	Технология изготовления котла вагона-цистерны и специализированных грузовых вагонов. /Ср/	5	4	
4.15	Мероприятия по охране труда и технике безопасности при изготовлении и ремонте грузовых вагонов. /Ср/	5	4	
4.16	Требования и правила при разработке комплекта технологической документации на ремонт или изготовление узлов и деталей вагонов. /Ср/	5	4,5	
4.17	Выполнение курсовой работы /Ср/	5	34,5	
	Раздел 5. Контактные часы на аттестацию			
5.1	Защита курсовой работы /КА/	5	1,5	
5.2	Проведение зачета /КЭ/	5	0,25	
	Раздел 6. Технология изготовления и ремонта колесных пар грузовых вагонов			
6.1	Технология изготовления колес и осей грузовых вагонов. Анализ износов и неисправностей колесных пар грузовых вагонов. /Лек/	5	2	
6.2	Способы и технология оценки технического состояния колесных пар при ремонте грузовых вагонов. /Пр/	5	2	

6.3	Средний ремонт колесных пар грузовых вагонов. /Пр/ 5 2			
	Раздел 7. Изготовление и ремонт подшипников буксовых узлов, корпусов букс грузовых вагонов			
7.1	Способы и технология оценки технического состояния буксовых узлов при ремонте грузовых вагонов. /Пр/	5	2	
	Раздел 8. Технология ремонта тележек грузовых вагонов.			
8.1	Технологический процесс ремонта узлов и деталей тележек грузовых вагонов. /Лек/	5	1	
8.2	Способы и оценка технического состояния тележек при ремонте грузовых вагонов. /Пр/	5	1	
	Раздел 9. Технология изготовления и ремонта автосцепного устройства грузового вагона			
9.1	Технические требования на изготовление деталей и сборочных единиц автосцепного устройства. /Лек/	5	1	
9.2	Способы и оценка технического состояния автосцепного устройства при ремонте грузовых вагонов. /Пр/	5	1	
	Раздел 10. Самостоятельная работа			
10.1	Подготовка к лекциям. /Ср/	5	4	
10.2	Подготовка к практическим. /Ср/	5	16	
10.3	Формирование колесных пар грузовых вагонов. /Ср/	5	6	
10.4	Технология изготовления осей колесных пар для грузовых вагонов. /Ср/	5	8	
10.5	Входной контроль колесных пар грузовых вагонов при приемки в ремонт. /Ср/	5	6	
10.6	Выходной контроль колесных пар грузовых вагонов при приемки в ремонт. /Ср/	5	6	
10.7	Текущий ремонт колесных пар грузовых вагонов /Ср/	5	6	
10.8	Изготовление буксовых комплектов колесных пар грузовых вагонов. Монтаж букс с роликовыми, двояными и кассетными подшипниками. Оборудование, приспособления, инструмент. /Ср/	5	6	
10.9	Дефекты и неисправности деталей подшипником устанавливаемых в буксовые узлы грузовых вагонов. /Ср/	5	6	
10.10	Ремонт роликовых цилиндрических подшипников. /Ср/	5	6	
10.11	Анализ неисправностей кассетных подшипников. /Ср/	5	4	
10.12	Изготовление боковых рам тележек грузового вагона. /Ср/	5	8	
10.13	Анализ дефектов и неисправностей тележек грузовых вагонов. /Ср/	5	8	
10.14	Ремонт тележек грузовых вагонов с осевой нагрузкой 25 тс. /Ср/	5	8	
10.15	Оценка технического состояния кузовов грузовых и пассажирских вагонов после ремонта /Ср/	5	8	
10.16	Оценка технического состояния фрикционных гасителей колебаний тележек грузовых вагонов. /Ср/	5	8	
10.17	Оценка технического состояния рессорного комплекта тележек грузовых вагонов. /Ср/	5	6	
10.18	Технология ремонта и анализ причин появления дефектов, неисправностей автосцепки и поглощающих аппаратов. /Ср/	5	6	
10.19	Приемка автосцепного устройства при выпуске грузовых вагонов из плановых видов ремонтов. /Ср/	5	8	
10.20	Сервисное обслуживание поглощающих аппаратов грузовых вагонов. /Ср/	5	8	
10.21	Проекты модернизации автосцепного устройства грузовых вагонов /Ср/	5	6,5	
	Раздел 11. Контактные часы на аттестацию			
11.1	Проведение экзамена и консультации /КЭ/	5	2,35	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием тестов или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кобаская И.А., Райков Г.В.	Технология ремонта подвижного состава: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016	https://umczdt.ru/books/38/155711/

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Александров Е. В., Лисевич Т. В., Спирюгова М. А.	Организация и технология ремонта автосцепного устройства: учебное пособие для вузов	Самара: СамГУПС, 2013	https://e.lanbook.com/book/130367
Л2.2	Быков Б. В.	Технология ремонта вагонов	Москва: Ц ЖДТ (бывший "Маршрут", 2001	https://umczdt.ru/books/38/155722/

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Ubuntu

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 1. Автоматизированная система поиска информации по железнодорожному транспорту АСПИЖТ.

6.2.2.2 2. Справочно-поисковая система ГАРАНТ.

6.2.2.3 3. Открытые данные Росжелдора.

6.2.2.4 4. База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).

7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.3	Помещения для выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).
7.4	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.5	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.