

## Оборудование и технологическая оснастка в эксплуатации и ремонте 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 **5 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

экзамены 5

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	14,75	14,75	14,75	14,75
Сам. работа	158,6	158,6	158,6	158,6
Часы на контроль	6,65	6,65	6,65	6,65
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование профессиональных компетенций по планированию размещения технологического оборудования при эксплуатации и
1.2	ремонте вагонов; способности выбирать необходимую оснастку для технологических процессов эксплуатации и ремонта
1.3	вагонов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.12

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-2.6 Поясняет устройство, назначение, классифицирует виды технологического оборудования для обслуживания и ремонта вагонов	
<b>17.055. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ УЧАСТКА ПРОИЗВОДСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА", утвержденный 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)</b>	
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**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	устройство, назначение, классификацию видов технологического оборудования для обслуживания и ремонта вагонов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	классифицировать виды технологического оборудования для обслуживания и ремонта вагонов; обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения для обслуживания и ремонта вагонов
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	иметь необходимые навыки выбора оборудования и средств технического оснащения, планирования размещения технологического оборудования и технического оснащения рабочих мест для обслуживания и ремонта вагонов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Основные сведения об экономических и технологических основах конструирования машин, используемых при эксплуатации и ремонте вагонов</b>			
1.1	Экономические основы конструирования машин вагоноремонтного производства; основные направления технического оснащения вагоноремонтных предприятий; основные требования, предъявляемые к машинам и механизмам /Лек/	5	2	
1.2	Подготовка к лекции /Ср/	5	1	
1.3	Машиностроительные материалы; классификация, группы, назначение и сортамент материалов; технические условия выбора материалов для изготовления оригинальных деталей машин /Ср/	5	5	
1.4	Технические основы конструирования машин; общие правила конструирования и проектирования машин, механизмов и конструкций; методы оценки работоспособности машин /Ср/	5	5	
1.5	Анализ эффективности различных способов очистки, применяемых в вагоноремонтном производстве /Пр/	5	2	
1.6	Подготовка к практическому занятию /Ср/	5	2	

1.7	Типы моечного оборудования для очистки вагонов и их частей /Ср/	5	5	
1.8	Анализ эффективности работы моющих составов /Ср/	5	5	
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Модули машин, используемых при эксплуатации и ремонте вагонов</b>			
2.1	Подшипниковые узлы машин вагоноремонтного производства; подшипники скольжения – конструкции и технические условия их применения; оценка характеристики режима работы; тепловой расчет; подшипники качения – типы, классификация, технические характеристики; методы оценки долговечности, эксплуатационных параметров, работоспособности подшипников. Смазочные материалы нового поколения для узлов трения с подшипниками качения железнодорожного подвижного состава /Лек/	5	2	
2.2	Подготовка к лекции /Ср/	5	1	
2.3	Грузонесущие модули; классификация и проектирование грузоподъемных механизмов; управление работой грузонесущих модулей /Ср/	5	5	
2.4	Подъемно-транспортные механизмы вагоноремонтного производства /Ср/	5	5	
2.5	Устройства для механизированной обмывки колесных пар /Пр/	5	2	
2.6	Ремонтно-правильные машины рам и кузовов вагонов /Пр/	5	2	
2.7	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	4	
2.8	Модули механических преобразователей машин /Ср/	5	5	
2.9	Устройство для механизированной очистки и обмывки вагонов /Ср/	5	5	
2.10	Машины для обмывки роликовых подшипников /Ср/	5	4	
2.11	Моечные машины для деталей буксового узла /Ср/	5	4	
2.12	Устройства для очистки автосцепного устройства и тормозного оборудования /Ср/	5	5	
2.13	Устройство для смены поглощающего аппарата /Ср/	5	5	
2.14	Устройство демонтажа-монтажа пятника /Ср/	5	5	
2.15	Системы испытания тормозов вагонов /Ср/	5	6	
2.16	Оборудование и инструмент для нанесения окрасочных материалов /Ср/	5	5	
2.17	Конструктивные особенности КТСМ /Ср/	5	9	
2.18	Конструктивные особенности КТИ /Ср/	5	9	
2.19	Конструктивные особенности ПАК /Ср/	5	9	
	<b>Раздел 3. Раздел 3. Приводы машин, используемых при эксплуатации и ремонте вагонов</b>			
3.1	Приводы машин, используемых при эксплуатации и ремонте вагонов; типы приводов, их преимущества и недостатки; выбор типа привода /Ср/	5	5	
3.2	Разработка и расчет приводов машин вагоноремонтного производства /Пр/	5	2	
3.3	Подготовка к практическому занятию /Ср/	5	2	
3.4	Методика выбора электрического привода промышленных роботов /Ср/	5	5	
	<b>Раздел 4. Раздел 4. Производственно-техническая структура и основные элементы гибких производств</b>			
4.1	Гибкие производственные системы и линии. Классификация структурных звеньев. Основные фазы функционирования гибких производственных систем. Критерии гибкости в ГПС /Ср/	5	5	
4.2	Склады гибких производственных систем /Ср/	5	5	

4.3	Анализ схем компоновки роботизированных технологических модулей и ГПС /Ср/	5	5	
4.4	Расчет состояний складской системы гибких автоматизированных производств /Ср/	5	5	
<b>Раздел 5. Раздел 5. Самостоятельная работа</b>				
5.1	Выполнение РГР /Ср/	5	17,6	
<b>Раздел 6. Раздел 6. Контактные часы на аттестацию</b>				
6.1	Проверка РГР /КА/	5	0,4	
6.2	Экзамен /КЭ/	5	0,35	
6.3	Консультация /КЭ/	5	2	

### 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	Даровской Г. В.	Технология производства и ремонта подвижного состава. Технология ремонта грузовых вагонов. В 2 ч. Ч. 1: учебное пособие	Ростов-на-Дону: РГУПС, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/147363">https://e.lanbook.com/book/147363</a>
Л1.2	Даровской Г. В.	Технология производства и ремонта подвижного состава. Технология ремонта грузовых вагонов. В 2 ч. Ч. 2: учебное пособие	Ростов-на-Дону: РГУПС, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/147364">https://e.lanbook.com/book/147364</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Любимый Н. С.	Грузоподъемные машины и оборудование: практикум	Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/162014">https://e.lanbook.com/book/162014</a>

<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>	
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>	
6.2.1.1	Ubuntu
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
6.2.2.1	База Данных АСПИЖТ
6.2.2.2	Открытые данные Росжелдора <a href="http://www.roszeldor.ru/opendata">http://www.roszeldor.ru/opendata</a>
6.2.2.3	Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер» - <a href="http://www.stroyamat.ru/doc.php3">http://www.stroyamat.ru/doc.php3</a>
6.2.2.4	Информационно-поисковая система Роспатент <a href="https://new.fips.ru">https://new.fips.ru</a>
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
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 самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.