

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

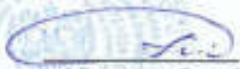
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Петрозаводский филиал ПГУПС



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

 М.Г. Дмитриев
«10» ноября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

для специальности

**23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

Квалификация – **Техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения – очная

Петрозаводск
2022

Рассмотрено на заседании ЦК

ОПД и спец 08.02.10
протокол № 2 от «26» 10 2022 г.
Председатель Грибанова Т.А.

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 45 от 23 января 2018 г.

Разработчик программы:

Петрозаводский филиал ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

С изменениями от 25.04.2023 года, протокол заседания Педагогического совета
Петрозаводского филиала ПГУПС от 25.04.2023г. №147

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.04 *Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)* в части освоения основного вида деятельности (ОВД): *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих* и формирования следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих
ПК 4.1.	Подготовка к ремонту простых узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (СЖПС) и механизмов.
ПК 4.2.	Ремонт простых узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (СЖПС) и механизмов.
ПК 4.3.	Регулировка простых узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (СЖПС) и механизмов.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Знать:	- нормативно-технические и руководящие документы по подготовке к ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - устройство и принцип работы СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - технологический процесс разборки простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента (тележек путевых, роликов, транспортных устройств, цепей Галля, пластин упора, буксовых лап, направляющих и поддерживающих ролики снегоуборочных полувагонов, кожухов, устанавливаемых на цепи) - технологический процесс демонтажа простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента (щеток рельсовых электробалластных машин, дозаторов, перил и связей электробалластных и путевых стругов, транспортных устройств снегоуборочных машин, съемного оборудования путеукладчиков) - назначение и правила применения приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента - наименование, маркировка и механические свойства обрабатываемого материала в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - система допусков и посадок в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - нормативно-технические и руководящие документы по ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - устройство и принцип работы СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - правила планово-предупредительного ремонта СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - технологический процесс комплектования и установки простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением простых приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента (щеток рельсовых электробалластных машин, дозаторов, перил и связей электробалластных и путевых стругов, транспортных устройств снегоуборочных машин, съемного оборудования путеукладчиков) - технологический процесс ремонта простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов (крыльев выдвижных кюветных частей, стоек параллелограмма, лебедок путевых стругов, подъемных
--------	---

	рам между фермерного шарнира электробалластеров; подъемных и головных лебедок, поворотных и напорных механизмов, редукторов снегоуборочных машин, цилиндров пневматических кранов снегоуборочных полувагонов, рам щебнеочистительных машин, боковин каркасов, узлов рессорных кронштейнов, редукторов снегоуборочных полувагонов) - способы нарезания резьбы, сверления отверстий при ремонте простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - приемы выполнения слесарных работ, обеспечивающие обработку по 11-12 квалитетам - назначение, устройство и правила применения приспособлений, контрольно-измерительного инструмента в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - методы выявления и устранения дефектов узлов и агрегатов СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - система допусков и посадок в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - квалитеты и параметры шероховатости в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - нормативно-технические и руководящие документы по регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - технологический процесс снятия, комплектования и установки простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента и приборов (крыльев выдвижных кюветных частей, стоек параллелограмма, лебедок путевых стругов, подъемных рам между фермерного шарнира электробалластеров; подъемных и головных лебедок, поворотных и напорных механизмов, редукторов снегоуборочных машин) - технологический процесс комплектования и сборки простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента и приборов (цилиндров пневматических кранов снегоуборочных полувагонов, рам щебнеочистительных машин, боковин каркасов, узлов рессорных кронштейнов, редукторов снегоуборочных полувагонов) - устройство и принцип работы СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - методики регулировки простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов - назначение, устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов в части, регламентирующей
--	---

	выполнение трудовых функций - методы выявления и устранения дефектов и неисправностей в работе узлов и агрегатов СЖПС и механизмов в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - система допусков и посадок в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - квалитеты и параметры шероховатости в части, регламентирующей выполнение трудовых функций - требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
Уметь:	- определять исправность слесарного инструмента - определять неисправность простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - пользоваться приспособлениями и слесарным инструментом при подготовке к ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - пользоваться контрольно-измерительным инструментом при подготовке к ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - определять исправность слесарного инструмента - определять неисправность простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - выполнять слесарные работы при ремонте простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с применением универсальных приспособлений - пользоваться слесарным инструментом, приспособлениями при ремонте простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - пользоваться контрольно-измерительным инструментом при ремонте простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - пользоваться контрольно-измерительным инструментом для выявления дефектов при ремонте простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - нарезать резьбу и сверлить отверстия - пользоваться слесарным инструментом, универсальными и специальными приспособлениями при регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - пользоваться контрольно-измерительным инструментом и приборами при регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - пользоваться приспособлениями, приборами при замене неисправных простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов
Иметь практический опыт в:	- выявление дефектов простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с определением их характера; - определение последовательности выполнения работ с подборкой инструмента и подготовкой рабочего места; - подбор запасных частей, материалов, средств индивидуальной защиты для подготовки к ремонту простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов; - демонтаж простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов для последующего их разделения на сборочные единицы; - мойка с очисткой простых узлов и агрегатов СЖПС и

	механизмов; - дефектовка простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов для определения степени пригодности каждой из деталей; - термическая обработка металла отдельных деталей ремонтируемых простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов. - определение объема и вида ремонта простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - ремонт деталей простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов с восстановлением их исправности и работоспособности - комплектование базовых и сопряженных деталей простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - подгонка деталей простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - определение базовой детали простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - сборка базовой детали с сопряженными деталями простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - пригонка по сборке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - монтаж простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов для установки их на месте использования - подготовка испытательного стенда к выполнению работ по регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов - выполнение комплекса работ по регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов на испытательном стенде - замена неисправных простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов в случае их обнаружения при регулировке - оценка выполненной работы по регулировке простых узлов и агрегатов СЖПС и механизмов
--	--

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы обучающегося 176 часов, в том числе:

обязательная часть - 144 часов,

вариативная часть – 32 часа.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на расширение и углубление объема знаний по разделам программы.

Объем образовательной программы обучающегося 176 часов, из них:

на освоение МДК.04.01 – 62 часа, включая промежуточную аттестацию – в форме *дифференцированного зачета*;

на учебную практику – 72 часа, включая промежуточную аттестацию – в форме *дифференцированного зачета*;

на производственную практику (по профилю специальности) – 36 часов, включая промежуточную аттестацию – в форме *дифференцированного зачета*; самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

Экзамен (квалификационный) – 6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Подготовка к ремонту простых узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (СЖПС) и механизмов.
ПК 4.2.	Ремонт простых узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (СЖПС) и механизмов.
ПК 4.3.	Регулировка простых узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (СЖПС) и механизмов.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
		Лабораторных и практических занятий		Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4.1-4.3.	МДК.04.01. Специальные технологии выполнения работ по профессии Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов	62	60	10	-	-	-	2
	Раздел 1. Организация работ по профессии «Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов»	62	60	10	-	-	-	2
В форме практической подготовки		46	46	10	-	-	-	-
ПК 4.1-4.3.	Учебная практика, и производственная практика (по профилю специальности) (в форме практической подготовки), часов	108				72	36	-
	Экзамен (квалификационный)	6	6				-	-
	Всего:	176	66	10	-	72	36	2

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
МДК.04.01. Специальные технологии выполнения работ по профессии Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов		60
Раздел 1. Организация работ по профессии «Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов»		
Тема 1.1. Устройство узлов и агрегатов ПМ	Содержание учебного материала Назначение и устройство узлов и агрегатов ПМ. Изучение конструкции лебедок с машинным приводом. Способы обнаружения и устранения неисправностей. Изучение механических и гидромеханических трансмиссии путевых машин. Способы обнаружения и устранения неисправностей. Изучение конструкции рабочих органов ПМ. Основные неисправности и способы их устранения.	6
Тема 1.2. Техническое обслуживание агрегатов и узлов путевых машин	Содержание учебного материала Техническое обслуживание механического привода. Определение и устранение люфтов, вибраций, зазоров в подшипниках, конусности и овальности валов. Регулировка и обслуживание соединительных муфт и тормозов. Проверка осевых и радиальных зазоров зубчатых передач, их регулировка. Проверка и регулировка зазоров в подшипниках Техническое обслуживание и регулировка соединительных муфт Проверка и регулировка тормозных устройств. Проверка зазоров зубчатых передач, их регулировка. Определение правильности зацепления зубчатых передач.	14
Тема 1.3. Силовые приводы ПМ.	Содержание учебного материала Механический привод ПМ. Привод от ДВС, достоинства и недостатки. Дизельные и карбюраторные двигатели. Особенности устройства и эксплуатации. Определение технического состояния двигателя. Способы обнаружения и устранения неисправностей.	16

	Гидравлический привод ПМ. Изучение гидравлических схем путевых машин. Обнаружение неисправностей и ремонт гидравлического оборудования путевых машин Пневматическое оборудование, назначение, особенности устройства и эксплуатации. Условные обозначения на схемах. Изучение пневматических схем путевых машин. Основные неисправности привода и способы их устранения. Электрический привод ПМ. Распределение электроэнергии на машине. Основные неисправности. Распределительная аппаратура. Аппараты защиты и управления. Возможные неисправности. Схемы управления приводом. Чтение схем. Изучение электрических схем путевых машин. Метод поиска неисправностей в электрических цепях	
Тема 1.4. Ремонт путевых машин и механизмов.	Содержание учебного материала Текущий ремонт путевых машин и механизмов. Технологический процесс ремонта машин. Оборудование мастерских и инструмент для производства ремонта. Определение дефектов валов и осей, способы их обнаружения и устранения. Определение дефектов цепных, ременных и зубчатых передач. Способы их обнаружения и устранения. Правила разборки, сборки и затяжки резьбовых соединений Изучение технологического процесса ремонта узлов и агрегатов путевых машин. Общие правила разборки, сборки и затяжки резьбовых соединений. Ремонт валов и осей Выявление неисправностей и ремонт ременных передач. Выявление неисправностей и ремонт цепных передач.	14
	Практические занятия	10
	1. Изучение конструкции основных элементов экипажной части путевых машин. Способы обнаружения и устранения неисправностей	
	2. Изучение механических и гидромеханических трансмиссии путевых машин. Способы обнаружения и устранения неисправностей	
	3. Обнаружение неисправностей и ремонт гидравлического оборудования путевых машин	
	4. Определение технического состояния двигателя. Способы обнаружения и устранения неисправностей	
	5. Выявление неисправностей и ремонт ременных передач, цепных передач	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на		2

контрольные вопросы по темам. Размещение рабочих органов на раме машин. Колесные пары, ходовые тележки, буксы, автосцепное оборудование. Способы обнаружения и устранения неисправностей. Тормоза специального подвижного состава. Неисправности, регулировка. Механическая и гидромеханическая трансмиссия. Муфты сцепления, типы редукторов, коробки перемены передач, карданные валы, осевые редукторы. Основные неисправности, способы обнаружения и устранения, регулировка. Приборы безопасности движения ССПС. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ - разборка, комплектование и сборка - тележки путевые, ролики, транспортные устройства, цепи Галля, пластины упора, буксовые лапы, направляющие и поддерживающие ролики снегоуборочных полувагонов, кожухи, устанавливаемые на цепи; - снятие, комплектование и установка - щетки рельсовые электробалластных машин, дозаторы, перила и связи электробалластеров и путевых стругов, транспортные устройства снегоуборочных машин, съемное оборудование путеукладчиков, крылья выдвижных кюветных частей, стойки параллелограмма, лебедки путевых стругов, подъемные рамы междуферменного шарнира электробалластеров, подъемные и головные лебедки, поворотные и напорные механизмы, редукторы снегоуборочных машин; - комплектование и сборка - цилиндры пневматических кранов снегоуборочных полувагонов, рамы щебнеочистительных машин, боковины каркасов, узлы рессорных кронштейнов, редукторы снегоуборочных полувагонов	36
УП.04.01 Учебная практика Виды работ Характеристика слесарно-монтажных работ и их применения. Приёмы пользования гаечными ключами, отвёртками гайковёртами и различными приспособлениями. Организация рабочего места сварщика защитные средства и спецодежда. Места повышенной опасности. Знать устройств и принцип работы сварочного аппарата. Виды сварки, ОТ. Правильное применение. Защитные средства.	72
Экзамен (квалификационный)	6
Всего	176

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Гидравлического и пневматического оборудования железнодорожно-строительных машин»: специализированная учебная мебель: *ученические столы - 15 шт., стулья - 30 шт., преподавательский стол - 1 шт., классная доска - 1 шт.* Оборудование: *Компрессор – 1 шт., тормозные краны, ресиверы, тормозные цилиндры, клапаны; гидромуфты и гидротрансформаторы; гидравлические насосы; гидромоторы и гидроцилиндры; клапаны, дроссели и гидрораспределители; фильтры и радиаторы – 2 шт., лабораторные стенды – 2 шт.* «Универсальный испытательный стенд для автотормозных приборов», «Установка для испытания регулятора давления в тормозной системе АК-11Б»; макет-тренажер 7 шт. «Устройство и действие электропневматического клапана автостопа ЭПК-150И»; электрифицированные стенды – 5 шт.: «Принципиальная схема двухпроводного электропневматического тормоза», «В/Р усл. № 292-001», «В/Р усл. № 483.000», «Схема крана машиниста 395М-3-01», «КВТ усл. № 254», специализированное оборудование: компрессор В-130. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: *схемы пневматические специального железнодорожного подвижного состава; гидравлические специального железнодорожного подвижного состава; информационные стенды – 18 шт., презентации, электронный курс лекций по дисциплине, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.*

Лаборатория «Технической эксплуатации железнодорожно-строительных машин и механизированного инструмента»: специализированная учебная мебель: *ученические столы - 15 шт., стулья - 30 шт., компьютерные столы - 1 шт., преподавательский стол – 1 шт.* Технические средства обучения: *компьютер - 1 шт., жидкокристаллический телевизор – 1 шт.* Оборудование: *классная доска - 1 шт., стенд с образцами - 1 шт., макет «Насос топливный», разрез «ДВС», разрез «ДВС (с воздушной системой охлаждения)», разрез «Гидравлический домкрат ПДР-18», разрез «Гидравлический рихтовочный прибор ГР-12Б», разрез «Гидравлический домкрат ДПГ-18», разрез «Насос топливный высокого давления НК-6», макет «Кран УК 25 /9», макет «Кран ПКА -10», макет «Топливный насос высокого давления», деталь «Стартер СТ-722» - 1 шт., образец: «Кабельная арматура АК – 30 - 1 с комплектом кабеля КГ 3Х6+1Х4» - 1 шт., ручной путевой инструмент - 4 шт., стенд «Элементы двигателя УД -15» - 1 шт., трансформатор понижающий – 2 шт., макет - тренажер «Двигатель СД 60 Б с воздушной системой охлаждения», станок «Фаскосъемник» - 1 шт.,*

станок «Сверлильный» - 1 шт., станок «Рельсосверлильный» - 2 шт., станок «Рельсореальный» - 1 шт., станок «Шлифовальный МРШ-3» - 1 шт., шуруповёрт - 1 шт., ключ путевой универсальный - 1 шт., ключ электрогаечный - 1 шт., домкрат путевой гидравлический - 2 шт., разгонный прибор - 1 шт., рихтовщик гидравлический - 2 шт., набор измерительного инструмента - 1 шт., набор слесарного инструмента - 1 шт., передвижная электростанция - 1 шт. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды - 21 шт., презентации, электронный курс лекций по дисциплине, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

Лаборатория «Двигателей внутреннего сгорания»: специализированная учебная мебель: ученические столы - 15 шт., стулья - 30 шт., компьютерные столы - 1 шт., преподавательский стол - 1 шт. Технические средства обучения: компьютер - 1 шт., жидкокристаллический телевизор - 1 шт. Оборудование: классная доска - 1 шт., стенд с образцами - 1 шт., макет «Насос топливный», разрез «ДВС», разрез «ДВС (с воздушной системой охлаждения)», разрез «Гидравлический домкрат ПДР-18», разрез «Гидравлический рихтовочный прибор ГР-12Б», разрез «Гидравлический домкрат ДПГ-18», разрез «Насос топливный высокого давления НК-6», макет «Кран УК 25 /9», макет «Кран ПККА -10», макет «Топливный насос высокого давления», деталь «Стартер СТ-722» - 1 шт., образец: «Кабельная арматура АК - 30 - 1 с комплектом кабеля КГ 3Х6+1Х4» - 1 шт., ручной путевой инструмент - 4 шт., стенд «Элементы двигателя УД -15» - 1 шт., трансформатор понижающий - 2 шт., макет - тренажёр «Двигатель СД 60 Б с воздушной системой охлаждения», станок «Фаскосъёмник» - 1 шт., станок «Сверлильный» - 1 шт., станок «Рельсосверлильный» - 2 шт., станок «Рельсореальный» - 1 шт., станок «Шлифовальный МРШ-3» - 1 шт., шуруповёрт - 1 шт., ключ путевой универсальный - 1 шт., ключ электрогаечный - 1 шт., домкрат путевой гидравлический - 2 шт., разгонный прибор - 1 шт., рихтовщик гидравлический - 2 шт., набор измерительного инструмента - 1 шт., набор слесарного инструмента - 1 шт., передвижная электростанция - 1 шт. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды - 21 шт., презентации, электронный курс лекций по дисциплине, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

Полигон «Технического обслуживания железнодорожно-строительных машин»: оборудование: передвижная электростанция - 1 шт., комплект электрического и гидравлического путевого инструмента - 1 шт., стрелочный перевод Р65, марки 1/11, на железобетонных брусках, участок пути 12,5 метров, переезд оборудованный устройством УЗП, светофор, переездный автоматический шламбаум, тележки подвижного состава - 4 шт.

мастерские слесарные: специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя - 1шт., шкаф для одежды – 2 шт., шкаф для инструментов – 3 шт., слесарные верстаки на 10 учебных мест. Оборудование: слесарные тиски – 14 шт., слесарные молотки – 10 шт., слесарное зубило – 10 шт., ножовка по металлу – 10 шт., ножницы по металлу – 10 шт., заточной станок – 2 шт., стеллаж для заготовок – 1 шт., станки токарно-винторезные – 7 шт., станки сверлильные – 4 шт., станки фрезерные – 3шт., станки заточные – 2 шт. измерительный инструмент: микрометр - 10шт., рейсмас -1шт., штангенциркуль – 10шт., уголок. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды – 7 шт., презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

мастерские механообрабатывающие: специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя - 1шт., шкаф для одежды – 2 шт., шкаф для инструментов – 3 шт., слесарные верстаки на 10 учебных мест. Оборудование: слесарные тиски – 14 шт., слесарные молотки – 10 шт., слесарное зубило – 10 шт., ножовка по металлу – 10 шт., ножницы по металлу – 10 шт., заточной станок – 2 шт., стеллаж для заготовок – 1 шт., станки токарно-винторезные – 7 шт., станки сверлильные – 4 шт., станки фрезерные – 3шт., станки заточные – 2 шт. измерительный инструмент: микрометр - 10шт., рейсмас -1шт., штангенциркуль – 10шт., уголок. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды – 7 шт., презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

Мастерские электромонтажные: специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером - 1шт., ученические столы - двухместные - 6 шт., стулья - 15шт., специализированные столы и стулья для пайки на 10 посадочных мест, стол для разделки кабеля – 1 шт., шкаф для одежды металлический – 1шт., шкаф для инструментов – 1 шт. Технические средства обучения: принтер - 1шт. Оборудование: электродвигатель постоянного тока МСП-1 – 1 шт., электродвигатель переменного тока МСТ-1 – 1 шт., разрядник тип РВО-10 – 1 шт., разъединитель линейный типа РЛНД-10 – 1 шт., комплект электромонтажного инструмента – 10 шт., макет-тренажёр «Токораспределительный щит типа ВРУ» - 1шт., макет-тренажёр «Распределительный щит типа РЩ» - 1шт., макет-тренажёр «Кабельная муфта УКМ-12» - 1шт., макет-тренажёр «Кабельная муфта УПМ-24» - 1шт., лабораторная установка «Управление асинхронного двигателя» - 1шт., макет-тренажёр «Монтаж электрических цепей устройств СЦБ и ЖАТ» - 3 шт., лабораторный стенд «Монтаж открытой электропроводки» и «Монтаж электропроводки в кабель каналах» - 1шт., лабораторный стенд

«Монтаж электропроводки в трубах» и «Люминесцентное освещение» - 1 шт., устройство гидравлическое для опрессовки наконечников ПГ-70 – 1 шт. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды – 6 шт., презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

Мастерские электросварочные: специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя - 1 шт., шкаф для одежды – 7 шт., шкаф для инструментов – 1 шт., верстак слесарный – 1 шт. Оборудование: тиски слесарные – 1 шт., наковальня кузнечная – 1 шт., посты сварочные – 5 шт., балластный реостат – 5 шт., многопостовой сварочный аппарат ВДМ-1202СЭ – 1 шт., сварочный аппарат постоянного тока ВДУ-506 – 1 шт., сварочный полуавтомат для сварки в среде инертных газов ESAB – 1 шт., маска сварщика – 10 шт. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды – 5 шт., презентации, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

помещение для самостоятельной работы: специализированная учебная мебель: ученические столы - двухместные -12 шт., столы компьютерные - 6 шт., стулья - 30 шт. Технические средства обучения: компьютер с выходом в Интернет - 6 шт. Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MSOffice 2010, 7-zip v19, PascalABC, Компас-3D v14, Oracle VM VirtualBox, антивирус Dr.Web. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды 2 шт, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

помещение для самостоятельной работы: специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером – 1 шт., ученические столы - двухместные – 8 шт., столы компьютерные – 12 шт., стулья – 29 шт. Технические средства обучения: компьютер с выходом в Интернет - 12 шт., мультимедийный проектор стационарный – 1 шт., экран проекционный – 1 шт. Оборудование: принтер – 1 шт., классная доска – 1 шт. Комплект лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MSOffice 2007, 7-zip v19, PascalABC, Компас-3D v14, Oracle VM VirtualBox, антивирус Dr.Web. Материалы, учитывающие требования международных стандартов: информационные стенды 6 шт, нормативно-справочные материалы и учебно-методическая литература, правила по ТБ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и электронными образовательными и

информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гундарева, Е. В. Организация работ по текущему содержанию пути : учебное пособие / Е. В. Гундарева — М. : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 207 с. — Текст : электронный // ЭБ УМЦ ЖДТ. — URL: <https://umczdt.ru/books/35/230301/>

2. Гринчар, Н.Г. Основы надежности транспортно-технологических машин: учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 504 с. — ISBN 978-5-907206-81-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1195/251694/>.

3. Кобзев, А. А. Комплексная механизация путевых и строительных работ : учебное пособие / А. А. Кобзев. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 144 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1195/260718/>. — Режим доступа : для авториз. пользователей.

4. Кравникова, А. П. Машины для строительства, содержания и ремонта железнодорожного пути: учеб. пособие. / А. П. Кравникова — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 895 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL :<http://umczdt.ru/books/962/230304/>

5. Куликов, О. Н. Машины и механизмы для ремонтных и строительных работ : учебное пособие/ Ч. 1 : Путевой инструмент / О. Н. Куликов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 216 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/962/260747/>. — Режим доступа : для авториз. пользователей.

6. Лещинский, А. В. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15690-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509449>

7. Лещинский, А. В. Комплексная механизация строительства : учебное пособие для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 231 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07629-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491371>

8. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495157>

9. Митрохин, Н. Н. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Митрохин, А. П. Павлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14374-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497466>

10. Чеботарев, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148336>

11. Багажов, В. В. Машины для динамической стабилизации пути. Устройство, эксплуатация, техническое обслуживание: учеб. пособие / В. В. Багажов, В. Н. Воронков, А. Э. Крон. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 692 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/962/227903/>

12. Бобриков, В. Б. Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. Часть 1 : учебник / Бобриков В. Б., Спиридонов Э. С. — М. : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 377 с. — Текст : электронный // ЭБ УМЦ ЖДТ. — URL: <https://umczdt.ru/books/35/2598/>

13. Крейнис, З. Л. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути : учебник / З. Л. Крейнис, Н. Е. Селезнева. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 453 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/35/230302/>

14. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений: учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 359 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1193/18728/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

15. Тимофеев, Г. А. Теория механизмов и машин : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. А. Тимофеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00367-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489837>

16. Кайгородова, Е. В. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения (вариативная часть): методическое пособие. / Кайгородова Е. В. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 124 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1258/234779/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая учебная программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по разделу и МДК.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных производственных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Освоению профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих должно предшествовать изучение дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла, а так же общепрофессиональных дисциплин.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предусматривает проведение производственной практики (по профилю специальности), которая проводится концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Подготовка к ремонту простых узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (СЖПС) и механизмов. ПК 4.2. Ремонт простых узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (СЖПС) и механизмов. ПК 4.3. Регулировка простых узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (СЖПС) и механизмов.	- производит диагностику и определяет неисправности контрольно-измерительных приборов и устройств безопасности; - разрабатывает и выполняет мероприятия по обеспечению надежности приборов и устройств безопасности; - организует ремонт, устранение неисправностей и наладку контрольно-измерительных приборов и устройств безопасности; - производит своевременную поверку приборов и устройств безопасности	Текущий контроль в форме: - все виды опроса, защита практических занятий форма - отчеты по учебной и производственной практике - экзамен (квалификационный)
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; - составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; - реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- обучающийся планирует собственное и профессиональное развитие	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с	

	руководителями учебной и производственной практик	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- владеет устной и письменной практико-ориентированной речью, - демонстрирует профессиональное общение в рамках учебно-трудовой деятельности	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	обучающийся демонстрирует знание нормативных, правовых и законодательных актов;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- правильно выбирает и применяет необходимые методы действия в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	правильно выбирает и применяет необходимые виды физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей: - рационально применяет средства и методы профилактики перенапряжения	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- правильно выполняет расчеты эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; - осуществляет поиск современной информации с целью технико-экономического обоснования деятельности организации.	