

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Карасукский политехнический лицей»

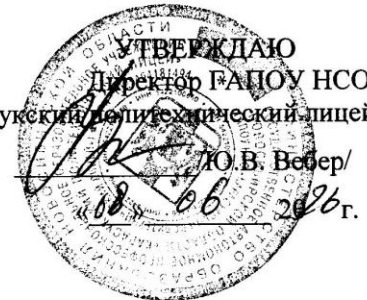
СОГЛАСОВАНО

Начальник производственного участка
Карасукского ПТУ



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ НСО
«Карасукский политехнический лицей»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**по профессии 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту
подвижного состава**

Укрупненная группа:

23.00.00 Техника и технология наземного транспорта

Квалификация :

осмотрщик-ремонтник вагонов,

слесарь по ремонту подвижного состава

Нормативный срок освоения программы:

2 год 10 месяцев

Форма обучения:

очная

2026 г.

Рабочая программа производственной практики ПП.01, ПП.02 является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Карасукский политехнический лицей »:

ГАПОУ НСО «Карасукский политехнический лицей »

Разработчики:

Карчевский В.В. заместитель директора по УПР

Авжанова З.Р преподаватель спецдисциплин высшей квалификационной категории

Дриждь А.Н.. мастер производственного обучения первой квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС по укрупненной группе профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта по профессии СПО по направлению подготовки 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава в части освоения квалификаций: осмотрщик вагонов - слесарь по ремонту подвижного состава и **основных видов профессиональной деятельности (ВПД):**

1. Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.

ПК 1.1 Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

ПК 1.2 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 1.3. Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава.

2. Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.

ПК 2.1. Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 2.2. Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.

1.2. Цели и задачи производственной практики: формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППКР по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен

ВПД	Требования к умениям
1. Техническое обслуживание и ремонт основных узлов	Уметь: осуществлять технический осмотр основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов подвижного состава;

обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.	определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту; разбирать узлы вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей; ремонттировать и изготавливать детали узлов оборудования; производить демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы; осуществлять соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением; проверять действие пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха иметь практический опыт: выявления неисправностей основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава; проведения демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава; проведения ремонта узлов, механизмов и изготовления отдельных деталей;
2. Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.	уметь: использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для определения состояния узлов и механизмов подвижного состава; применять приемы и методы определения неисправностей узлов и деталей подвижного состава; уметь регулировать и испытывать отдельные механизмы; составлять технические акты, дефектную ведомость и другую техническую документацию по проделанной работе; иметь практический опыт: выполнения работ на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава; проведения испытаний узлов и механизмов подвижного состава; составления дефектной ведомости и оформления технической документации;

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего - 1188 часов, в том числе:

ПП.01 В рамках освоения ПМ 01. – 276 часа

ПП.02 В рамках освоения ПМ 02. – 912 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модулей ППРК по основным видам профессиональной деятельности (ВПД)

1. Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.
ПК 1.2	Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.
ПК 1.3.	Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава.

2. Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 2.1.	Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава.
ПК 2.2.	Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава.
ПК 2.3.	Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.

Код ОК	Наименование результата обучения по профессии
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Наименования тем разделов производственной практики	Количество часов
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ПМ 01. Техническое обслуживание и ремонт основных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава	276	1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по ТБ	6
			2. Устройство и ремонт механического оборудования подвижного состава	24
			3. Устройство и ремонт энергетических установок подвижного состава	30
			4. Устройство и ремонт электрического оборудования подвижного состава	30
			5. Устройство и ремонт электрических аппаратов	24
			6. Устройство и ремонт реле и регуляторов	24
			7. Устройство и ремонт аппаратов низковольтных цепей	24
			8. Устройство и ремонт аккумуляторных батарей	24
			9. Электрические схемы подвижного состава и их техническое обслуживание	30
			10. Автоматические тормоза подвижного состава	30
			11. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт колесных пар и зубчатых передач.	24
			Дифференцированный зачет	6
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПМ.02 Контроль качества отремонтированных узлов обслуживаемого оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава.	912	12. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по ТБ	6
			13. Техническая диагностика подвижного состава	138
			14. Методы диагностирования узлов и деталей подвижного состава	144
			15. Ремонт, диагностирование основных узлов механического оборудования.	156
			16. Ремонт, диагностирование, испытание пневматического оборудования подвижного состава	156
			17. Ремонт, диагностирование, испытание электрических машин подвижного состава	156
			18. Ремонт, диагностирование, испытание электрических аппаратов подвижного состава	150
			19. Конструкция, контроль качества эксплуатационных показателей тяговых двигателей.	126
			Дифференцированный зачет	6

3.2. Содержание ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	2 курс 4 семестр	276	
1.Ознакомление с предприятием. Инструктаж по ТБ	Система управления охраной труда и пожарной безопасности на предприятии. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Планирование производственной деятельности предприятия. Внедрение автоматизированных производств и ресурсосберегающих технологий. Организация обучения работающих безопасности труда. Общее положение. Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты. Инструктаж на рабочем месте.	6	2
2.Устройство и ремонт механического оборудования подвижного состава	Общие сведения о подвижном составе. Классификация локомотивов и вагонов. Назначение и взаимодействие механизмов и основных узлов локомотивов. Размещение оборудования на электровозах. Размещение оборудования на тепловозах. Виды ремонта и технического обслуживания подвижного состава. Подготовка подвижного состава к ремонту. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт тележек локомотивов и вагонов. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт колесных пар вагонов и локомотивов, зубчатых передач. Виды и сроки освидетельствование колёсных пар, выявление дефектов и износа бандажей. Проверка состояния зубчатых колес, венцов. Проверка деталей колёсных пар магнитным и ультразвуковым дефектоскопом. Ремонт элементов колёсных пар. Приёмка после ремонта. Обточка колёсных пар без выкатки из-под электровоза. Обмер колёсных пар шаблонами (расстояние между внутренними гранями . прокат. Толщина гребня и бандажа и т. п.). Пользование шаблоном. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт букс и буксовых подшипников вагонов и локомотивов. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания вагонов и локомотивов. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт автосцепного устройства вагонов и локомотивов. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт кузовов вагонов и локомотивов. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт вентиляции и отопления вагонов и локомотивов.	24	2
3.Устройство и ремонт энергетических	Общие сведения об энергетических установках. Особенности работы дизелей на подвижном составе. Основные конструктивные элементы дизелей. Топливная, масляная и водяная системы	30	2

установок подвижного состава	дизеля. Неисправности дизелей и способы устранения. Обслуживание и ремонт дизелей.		
4.Устройство и ремонт электрического оборудования подвижного состава	Конструкция, устройство и эксплуатационные показатели тяговых двигателей Техническое обслуживание и ремонт тяговых двигателей. Конструкция, устройство и эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт вспомогательных машин. Техническое обслуживание и ремонт вспомогательных машин. Очистка разборка и осмотр тягового двигателя. Дефектовка его узлов и деталей для определения объема и характера ремонта. Ремонт тягового двигателя, его узлов и деталей. Пропитка обмоток. Испытание тяговых двигателей после ремонта. Ремонт тягового двигателя без выкатки из- под электровоза. Разработка и проверка вспомогательных машин для определения характера и объёма ремонта. Чистка, ремонт и замена изношенных и повреждённых частей. Сборка и испытание машин после ремонта.	30	2
5.Устройство и ремонт электрических аппаратов	Общие сведения об электрических аппаратах. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт токоприемника. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт быстродействующего главного воздушного выключателя и тягового трансформатора. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт быстродействующих контакторов защиты, силовых контакторов. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт групповых переключателей, реостатных контроллеров. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт реверсивных и тормозных переключателей. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт разрядников, резисторов и индуктивных шунтов. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт электрических печей, нагревательных элементов, предохранителя.	24	2
6.Устройство и ремонт реле и регуляторов	Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт реле Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт блоков регуляторов напряжения Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт регуляторов температуры и термодатчиков Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт автоматических выключателей	24	2
7.Устройство и ремонт	Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт	24	2

аппаратов низковольтных цепей	контроллеров машиниста и низковольтных контакторов. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт электропневматических вентилях. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт измерительных приборов. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт коммутирующих устройств. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт аппаратов освещения, сигнализации, средств связи и оповещения. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт трансформаторов, дросселей, магнитных усилителей и полупроводниковых преобразователей		
8.Устройство и ремонт аккумуляторных батарей	Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт щелочного аккумулятора Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт кислотного аккумулятора Устройство и ремонт аккумуляторных батарей, снятие аккумуляторной батареи с электровоза. Разборка элементов батарей. Промывка, осмотр и ремонт пластин. Промывка и ремонт сосудов. Смена и ремонт перемычек. Сборка элементов. Лечебный разряд аккумуляторной батареи.	24	2
9.Электрические схемы подвижного состава и их техническое обслуживание	Схемы силовых цепей подвижного состава, их повреждения и ремонт Схемы цепей управления подвижного состава, техническое обслуживание, их неисправности и ремонт	30	2
10.Автоматические тормоза подвижного состава	Общие сведения о системах торможения и классификация тормозов. Основные схемы тормозного оборудования подвижного состава. Компрессоры, их разновидности и пневматическая аппаратура. Регуляторы давления. Резервуары для хранения сжатого воздуха. Пневматическая арматура. Приборы управления тормозами. Краны машиниста, применяемые на подвижном составе. Приборы торможения. Воздухораспределители, применяемые на подвижном составе. Тормозные рычажные передачи. Реле давления, краны, блокировочные устройства, тормозные цилиндры, автоматические регуляторы выхода штока. Электропневматические устройства. Эксплуатационные показатели, обслуживание и ремонт тормозного оборудования. Разборка, осмотр, ремонт, сборка и испытание компрессоров. Ремонт тормозной магистрали и магистрали цепи управления. Ремонт автотормозного оборудования: кранов управления, крана машиниста, воздухораспределителя, клапанов, сигнализатора отпуска тормозов. Ремонт деталей локомотивной сигнализации и автостопа. Разборка, осмотр, ремонт и проверка регулятора давления Автоматического выключателя цепи управления, ручного насоса, вспомогательного компрессора,	30	2

	цилиндра пантографа, клапана пантографа, клапана песочницы.		
	Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт колесных пар и зубчатых передач.		
11. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт колесных пар и зубчатой пересдач.	Общие сведения о колесных парах и зубчатых передач, основные технические характеристики. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели ,техническое обслуживание, и их неисправности и ремонт.	24	2
	Дифференцированный зачет	6	2
	3 курс 5-6 семестр	912	
12.Ознакомление с предприятием. Инструктаж по ТБ	Система управления охраной труда и пожарной безопасности на предприятии Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Планирование производственной деятельности предприятия. Внедрение автоматизированных производств и ресурсосберегающих технологий. Организация обучения работающих безопасности труда. Общее положение. Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты. Инструктаж на рабочем месте.	6	2
13.Техническая диагностика подвижного состава	Общие понятия диагностирования. Структура и задачи технической диагностики подвижного состава. Виды технического состояния подвижного состава. Параметры технического состояния. Средства технической диагностики, их классификация. Виды технических обслуживаний подвижного состава. Виды ремонтов подвижного состава. Краткая характеристика и объём работ по техническому обслуживанию. Краткая характеристика и объём работ по ТР. Краткая характеристика и объём работ по ТР. Характеристика заводских видов ремонта. Капитальный восстановительный ремонт Состояние контроля качества в локомотивном депо Техническая документация, применяемая при производстве ТО и ТР локомотивов. Дефектация и диагностика деталей и сборочных единиц.	138	2
14.Методы диагностирования узлов и деталей подвижного состава	Классификация видов и методов диагностирования и контроля. Классификация дефектов деталей подвижного состава. Дефекты литья, ковального, прокатного и штампованного металла. Производственные и эксплуатационные дефекты. Виды и методы дефектоскопии. Визуальный и измерительный контроль. Сущность оптического метода контроля. Область применения метода оптического контроля. Приборы, применяемые при методе оптического контроля. Сущность акустического метода контроля. Выявляемые дефекты. Подготовка детали к проведению контроля. Сущность ультразвукового метода. Перечень деталей, подвергаемых ультразвуковой дефектоскопии. Ультразвуковые дефектоскопы. Пьезоэлектрические преобразователи. Технология проведения контроля. Краткие характеристики ультразвуковых дефектоскопов: «Пелент УД2-102»,	144	2

	УД10П и УД-30П. Технические возможности, виды УЗД. Сущность магнитопорошкового метода. Подготовка детали к проведению магнитопорошкового контроля. Способы магнитного дефектоскопирования. Устройства намагничивания деталей. Технология проведения контроля. Магнитные дефектоскопы. Сущность вихретокового метода. Подготовка детали к проведению контроля. Настройка чувствительности дефектоскопов. Вихретоковые дефектоскопы Сущность радиационного метода. Ионизирующие дефектоскопы		
15.Ремонт, диагностирование основных узлов механического оборудования.	Технологический процесс разборки объекта ремонта. Технология очистки и мойки деталей, общие требования Механические и пневматические способы очистки. Гидроабразивный и виброабразивный способ очистки. Физико-химические способы очистки .Классификация повреждений деталей Диагностирование буксовых узлов. Методы неразрушающего контроля, применяемые для элементов буксовых узлов. Безразборная диагностика подшипниковых узлов. Контроль качества выполненного ремонта. Диагностирование колесных пар. Бесконтактный контроль параметров колесных пар. Технология ультразвукового контроля колесных пар. Оценка качества контролируемых узлов и оформление контроля. Технология диагностирования рессорного подвешивания и его элементов. Подбор и проверка пружин по параметрам. Испытания гасителей колебаний и снятие их характеристик. Диагностирование колесно-моторных блоков. Контроль качества выполненного ремонта. Освидетельствование технического состояния деталей. Способы восстановления деталей Механическая обработка с постановкой ремонтной детали. Восстановление деталей методом пластической деформации. Металлизация. Гальванический способ восстановления Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление полимерными материалами Методы повышения износостойкости. Триботехнические способы износостойкости деталей Классификация типовых соединений. Основные повреждения резьбовых соединений, способы их восстановления. Стопорение деталей резьбовых соединений .Прессовые соединения. Технология разборки прессовых соединений. Подшипники скольжения. Особенности ремонта неразъемных подшипников скольжения. Подшипники качения, разборка, восстановление, сборка. Сборочные единицы с цилиндрическими деталями, движущимися возвратно-поступательно. Технология сборки шатунно- поршневых узлов. Выбор способа восстановления конического разъемного неподвижного соединения. Технология сборки конусного соединения. Сальниковые уплотнения, виды характеристики. Контроль состояния и восстановления деталей сальниковых уплотнений. Шлицевые соединения, разборка, приспособления, сборка. Шпоночные соединения	156	2

	Зубчатые и ременные передачи, классификация и применение на локомотиве Соединения с резиновыми деталями. Определение соединений с резиновыми деталями на тепловозе. Контроль качества сборки. Центрирование валов механизмов. Технология ремонта дизеля. Основные неисправности цилиндрических втулок, их устранение. Основные неисправности цилиндрических крышек. Дефекты деталей цилиндропоршневой группы, методы их устранения		
16.Ремонт, диагностирование, испытание пневматического оборудования подвижного состава	Ремонтные и эксплуатационные параметры работы компрессоров. Диагностирование работы компрессоров. Проверка производительности. Турбокомпрессоры. Основные неисправности и методы их устранения. Технология ремонта насосов. Неисправности секций холодильника и способы их устранения. Порядок испытания основных тормозных приборов. Испытания компрессоров, кранов машиниста и вспомогательного тормоза, блокировочного устройства, клапанов, резервуаров, тормозных цилиндров, соединительных рукавов, воздухораспределителей. Требования к испытательным стендам	156	2
17.Ремонт, диагностирование, испытание электрических машин подвижного состава	Диагностирование тяговых двигателей и вспомогательных машин. Стационарные и переносные устройства диагностирования. Диагностирование коллекторно-щеточного узла. Автоматизация диагностирования двигателей. Контроль качества выполненного ремонта. Устройство диагностирования магнитной системы остова и якоря. Техническая характеристика и возможности импульсного устройства А-19А1. Технология обточки и шлифовка коллектора. Проверка и испытание на электрическую прочность. Проверка правильности монтажа полюсов, проверка надежности контакта соединений. Проверка правильности установки на геометрическую нейтраль. Проверка соответствия правильности размеров отремонтированного якоря и испытания на эксплуатационную прочность. Технология сушки и пропитки обмоток. Технологии применения индукционных нагревателей в процессе сборки электрических машин. Измерение разбега якоря устройств применяемого для измерения приспособления. Особенности сборки вспомогательных машин постоянного и переменного тока. Особенности сборки при производстве заводских ремонтов. Объем работ после обкатки эл. машины на холостом ходу. Правила сборки схем на испытательных стендах. Объем работ после приема - сдаточных испытаний. Типы мегометров и принципы их работы: механические, электронные. Достоинства прибора М1-ЖТ. Виды испытаний электрических машин. Программа проведения испытаний. Испытательные станции и порядок проведения испытаний. Фиксация результатов проведения испытаний.	156	2

18.Ремонт, диагностирование, испытание электрических аппаратов подвижного состава	Порядок проведения диагностирования электрических аппаратов. Применяемое оборудование и приборы. Стенды для испытания высоковольтных электрических аппаратов. Настройка тока уставки аппаратов. Порядок проведения испытаний после ремонта. Снятие характеристики токоприемников. Диагностирование полупроводниковых приборов и преобразователей. Критерии оценки исправности объектов.	150	2
19. Конструкция, контроль качества эксплуатационных показателей тяговых двигателей.	Порядок проведения диагностирования электрических аппаратов. Применяемое оборудование и приборы. Стенды для испытания тяговых электродвигателей. Порядок проведения испытаний после ремонта. Диагностирование. Критерии оценки исправности объектов.	126	2
	Дифференцированный зачет	6	2

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Производственная практика	ЛР 13 - ЛР 32, ЛР-34

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Имеющий навыки самооценки, самоанализа, самореализации	ЛР 22

Умеющий работать в команде.	ЛР 23
Активно применяющий полученные знания и навыки на практике	ЛР 24
Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 25
Обладать коммуникативными качествами: иметь навыки делового общения	ЛР 26
Корректность в любой ситуации	ЛР 27
Опрятный внешний вид	ЛР 28
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	ЛР29
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	ЛР 30
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	ЛР 31
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР32
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России.	ЛР 34

Рабочий тематический план по «Производственная практика»						
№ п/п	Тема раздела	Кол- во часов	В том числе			
			УР	ПЗ	ЛР	Деятельность мастера производственного обучения с учетом рабочей программы воспитания
1	Раздел 1.Ознакомление с предприятием. Инструктаж по ТБ	6	6		13-32, 34	Содействовать поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. Обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии. Привлечение к чтению чертежей средней сложности. Привлечение к использованию конструкторской, нормативно- технической и производственно- технологической документации. Умению работать в команде. Обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных профессии. Умению работать в команде. Способствовать возможности самораскрытия, анализу рабочей ситуации
2	Раздел 2. Устройство и ремонт механического оборудования подвижного состава	24		24	13-32, 34	
3	Раздел 3.Устройство и ремонт энергетических установок подвижного состава	30		30	13-32, 34	
4	Раздел 4. Устройство и ремонт электрического оборудования подвижного состава	30		30	13-32, 34	
5	Раздел 5. Устройство и ремонт электрических аппаратов	24		24	13-32, 34	
6	Раздел 6. Устройство и ремонт реле и регуляторов	24		24	13-32, 34	
7	Раздел 7.Устройство и ремонт аппаратов низковольтных цепей	24		24	13-32, 34	
8	Раздел 8.Устройство и ремонт аккумуляторных батарей	24		24	13-32, 34	
9	Раздел 9.Электрические схемы подвижного состава и их техническое обслуживание	30		30	13-32, 34	
10	Раздел 10.Автоматические тормоза подвижного состава	30		30	13-32, 34	
11	Раздел 11. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт колесных пар и зубчатой пересдач.	24		24	13-32, 34	
12	Дифференцированный зачет	6	6		13-32, 34	
13	Раздел 12. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по ТБ	6	6		13-32, 34	
14	Раздел 13.Техническая диагностика подвижного состава	138		138	13-32, 34	
15	Раздел 14.Методы диагностирования узлов и деталей подвижного состава	144		144	13-32, 34	
16	Раздел 15.Ремонт, диагностирование основных узлов механического оборудования.	156		156	13-32, 34	
17	Раздел 16.Ремонт, диагностирование, испытание пневматического оборудования подвижного состава	156		156	13-32, 34	
18	Раздел 17.Ремонт, диагностирование, испытание электрических машин	156		156	13-32, 34	

	подвижного состава					
19	Раздел 18.Ремонт, диагностирование, испытание электрических аппаратов подвижного состава	150		150	13-32, 34	
20	Раздел 19 Конструкция, контроль качества эксплуатационных показателей тяговых двигателей.	126		126	13-32, 34	
21	Дифференцированный зачет	6	6		13-32, 34	
	Всего	1188	24	1188		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Реализация программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска учащихся к производственной практике является освоение учебной практики. Производственная практика является обязательным разделом ППРК. Она представляет вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Производственная практика (производственное обучение) проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно, в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Производственная практика производится на предприятии ст. Карасук, в локомотивном депо.

По итогам производственной практики аттестация проводится на основании следующих предоставленных документов:

- Дневник производственной практики;
- Производственная характеристика;
- Аттестационный лист по производственной практике.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером в форме зачета/дифференцированного зачета. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в комплексный экзамен по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Освоенные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки обучения
ПК 1.1 Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава	- четкое определение конструкции и устройства основных узлов оборудования, их назначение и взаимодействие в соответствии с технической документацией; - точное выявления неисправностей в ходе проведение технического осмотра основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования в соответствии с технологической картой ТО; - правильная последовательность выполнения осмотра узлов оборудования и механизмов подвижного состава в соответствии с технической документацией - точное соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при выявлении неисправности в	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, проверочных работ, дифференцированного зачета, квалификационного экзамена

	соответствии с правилами ПТЭ, ПТБ	
ПК 1.2 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава	- точное выполнение демонтажа, монтажа, разборки, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава в соответствии с технологической картой ремонта и другими нормативными документами; - правильная организация рабочего места и обоснованный выбор слесарных инструментов, приспособлений в соответствии с видом и характером работ; - грамотное распределение времени на выполнение демонтажа, монтажа, разборки, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава в соответствии с технологической картой - точное соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при выявлении неисправности в соответствии с правилами ПТЭ, ПТБ	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, проверочных работ, дифференцированного зачета, квалификационного экзамена
ПК 1.3 Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава	- точное определение видов ремонта подвижного состава, объема работ в соответствии с технологией ремонта подвижного состава; - правильная организация рабочего места и обоснованный выбор слесарных инструментов, приспособлений в соответствии с видом и характером работ; - четкое соответствие изготовленных отдельных деталей техническим условиям; - правильное выполнение технологического процесса ремонта узлов или изготовления деталей в соответствии с инструкционной картой; - точное соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при выявлении неисправности в соответствии с правилами ПТЭ, ПТБ	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, проверочных работ, дифференцированного зачета, квалификационного экзамена

ПК 2.1 Выполнять работу на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава.	- точное обоснование требований, предъявляемых к качеству ремонта и отремонтированных узлов и деталей в соответствии с технической документацией; - правильное применение контрольно-измерительных приборов и инструментов для определения состояния узлов и механизмов подвижного состава в соответствии с технологическими картами; - качественное выполнение работ на стендах, измерительных установках для исследования состояния узлов и механизмов подвижного состава в соответствии с технологическими картами; - точное соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при выявлении неисправности в соответствии с правилами ПТЭ, ПТБ	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, проверочных работ, дифференцированного зачета, квалификационного экзамена
ПК 2.2 Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава.	-точное изложение технических условий на испытания и регулировку отдельных механизмов подвижного состава и методов диагностики в соответствии с технической документацией; - правильное применение приемов и методов определения неисправностей узлов и деталей подвижного состава в соответствии с технологическими картами; - качественное выполнение и проведение регулирования и испытания узлов и механизмов в соответствии с технологическими картами; - точное соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при выявлении неисправности в соответствии с правилами ПТЭ, ПТБ	Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в ходе выполнения работ, проверочных работ, дифференцированного зачета, квалификационного экзамена

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата к будущей профессии	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация проявления интереса к будущей профессии	Дескриптивная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем	Организация своего рабочего места	Наблюдение и оценка действий обучающихся на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, возникающих при эксплуатации подвижного состава	
	Оценка эффективности и качества выполнения должностных обязанностей	
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Оценка анализировать рабочую ситуацию, выбор и применение методов контроля и оценки	Дескриптивная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Эффективный поиск необходимой информации и его применение в профессиональной деятельности	Дескриптивная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности	Использование современных технологий в профессиональной деятельности Предложения нововведений в использовании новейших материалов и технологий в профессиональной деятельности	Дескриптивная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе теоретического обучения и поездной бригадой, ремонтной бригадой, руководством во время производственной практики.	Дескриптивная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Проявлять готовность к выполнению воинской обязанности, в том числе в железнодорожных войсках (для юношей)	Deskриптивная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Проверка практических навыков; Наличие приписного свидетельства.
	Выбор и применение способов оказания первой медицинской помощи пострадавшим.	