

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



2023 г



А.А. Лындин
2023 г

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

(программа переподготовки рабочих и служащих)
по профессии
16885 «Помощник машиниста электровоза»

Магнитогорск, 2023 г.

РАССМОТРЕНО:

на заседании предметной (цикловой) комиссии

Машиностроение и железнодорожный транспорт»

Протокол № 1 от «31» августа _____ 2023 г.

Руководитель ПЦК _____ / О.В. Бодрова/

Разработчики:

1. Грибак А.А. преподаватель ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»
2. Назаров В.И. преподаватель ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Основная программа профессионального обучения по профессии «Помощник машиниста электровоза» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н) в соответствии с учебным планом, утвержденным 31.08.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения.....	4
1.1	Основная программа профессионального обучения (программа переподготовки рабочих и служащих) по профессии «Помощник машиниста электровоза».....	4
1.2	Нормативно-правовые основы разработки основной программы профессионального обучения (программа переподготовки рабочих и служащих) по профессии «Помощник машиниста электровоза»	4
1.3	Общая характеристика программы.....	5
1.3.1	Цель реализации программы.....	5
1.3.2	Характеристика квалификаций и связанных с ними видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации.....	6
1.3.3	Требования к результатам освоения основной программы профессионального обучения	7
1.3.4	Категория обучающихся.....	16
1.3.5	Трудоемкость обучения.....	16
1.3.6	Форма обучения.....	16
2	Содержание программы.....	17
2.1	Учебный план по основной программе профессионального обучения (программе переподготовки рабочих и служащих) по профессии «Помощник машиниста электровоза».....	17
2.2	Календарный учебный график по основной программе профессионального обучения (программе переподготовки рабочих и служащих) по профессии «Помощник машиниста электровоза».....	18
2.3	Рабочие программы учебных дисциплин	19
2.3.1	Рабочая программа учебной дисциплины «Основы экономических знаний».....	19
2.3.2	Рабочая программа учебной дисциплины «Основы технического черчения».....	27
2.3.3	Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника».....	35
2.3.4	Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение».....	45
2.3.5	Рабочая программа учебной дисциплины «Общий курс железных дорог»..	53
2.3.6	Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда».....	61
2.3.7	Рабочая программа учебной дисциплины « Устройство и ремонт электровоза».....	71
2.3.8	Рабочая программа учебной дисциплины « Управление и техническое обслуживание электровоза».....	93
2.3.9	Рабочая программа учебной дисциплины « Автоматические тормоза подвижного состава»	103
2.3.10	Рабочая программа учебной дисциплины «Правила технической эксплуатации, инструкции и безопасность движения поездов».....	115
2.3.11	Рабочая программа учебной дисциплины «Приборы безопасности».....	129
2.4	Рабочая программа учебной и производственной практики.....	139
3	Оценка качества освоения программы.....	160
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств для итоговой аттестации	

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ) ПО ПРОФЕССИИ: «ПОМОЩНИК МАШИНИСТА ЭЛЕКТРОВОЗА»

Основная программа профессионального обучения представляет собой комплекс нормативно-методической документации, разработанной в соответствии с установленными квалификационными требованиями, требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н), регламентирующими содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся.

Основная программа профессионального обучения обеспечивает достижение обучающимися результатов обучения, установленных указанными профессиональными стандартами.

Используемые сокращения:

ИА – итоговая аттестация

ОППО – основная программа профессионального обучения

ПК – профессиональная компетенция

ПП – производственная практика

УД – учебная дисциплина

УП – учебная практика

1.2 НОРМАТИВНО - ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРОГРАММЫ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ) ПО ПРОФЕССИИ: «ПОМОЩНИК МАШИНИСТА ЭЛЕКТРОВОЗА».

Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы составляют:

Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы составляют:

– Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 г. N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», зарегистрирован в Минюсте РФ 11 сентября 2020 г., N 59784;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– Профессиональный стандарт «Работник по управлению и обслуживанию локомотива», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н;

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные министром образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015г. № ДЛ 1- /05вн;

– Устав образовательной организации;

– Локальные акты образовательной организации.

1.3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.3.1 Цель реализации программы

Целью реализации ОППО программы профессиональной переподготовки рабочих и служащих является формирование у обучающихся* профессиональных знаний, умений и профессиональных компетенций по профессии рабочего «Помощник машиниста электровоза» в рамках 3 уровня квалификации необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности: Управление и обслуживание локомотивов, предусмотренного профессиональным стандартом «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (*утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н*);

*Обучающихся считать слушателями основной программы профессионального обучения. Далее по тексту слово «обучающийся» считать как «слушатель».

1.3.2 Характеристика квалификаций и связанных с ними видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации

1. Вид профессиональной деятельности: Управление и обслуживание локомотива.

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение передвижения по железнодорожным путям поездов или отдельных вагонов, поддержание локомотивов в работоспособном состоянии.

Отнесение к видам экономической деятельности:

Деятельность железнодорожного транспорта: грузовые перевозки.

*Обобщенные и трудовые функции вида профессиональной деятельности
(функциональная карта вида профессиональной деятельности)*

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
С	Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива	3	С/01.3	Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда	3
			С/02.3	Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования	3
			С/03.3	Выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе	3
			С/04.3	Выполнение вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования	3

1.3.3 Требования к результатам освоения основной программы профессионального обучения

В результате освоения основной программы профессионального обучения (программы переподготовки рабочих и служащих), обучающийся должен: освоить указанный вид деятельности и соответствующие профессиональные компетенции, приобрести практический опыт и овладеть необходимыми умениями и знаниями.

Виды(вид) деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Уметь	Знать
ВД1Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива	ПК 1.1Выполнять вспомогательные работы по управлению локомотивом и ведению поезда	<ul style="list-style-type: none"> – Подача установленных сигналов; – Контроль скоростного режима движения поезда по показаниям сигналов светофора; – Контроль состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров; – Контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и связи; – Контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, 	<ul style="list-style-type: none"> – Подавать сигналы установленным способом; – Визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов; – Различать типы и назначение локомотивов, вагонов, знаки на подвижном составе; – Применять методики по управлению системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; – Применять действующие методики при оказании первой (доврачебной) помощи пострадавшему; – Пользоваться приборами, обеспечивающими безопасность движения поездов. – 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда; – Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа; – Устройство тормозов и технология управления ими; – Профиль железнодорожного пути обслуживаемого(ых) участка(ов); – Сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом(ых) участке(ах); – Порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации; – Порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива; – Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения

		<p>устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контроль параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; - Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей железнодорожного пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов; - Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно- 		<p>вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила применения средств индивидуальной защиты в объеме необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива; - Правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ; - Техническо-распорядительные акты обслуживаемых станций, участков; - График движения поездов; - Принципы организации движения поездов; - Сооружения и устройства сигнализации и связи; - Общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им; - Виды подвижного состава железных дорог; - Основные принципы правового регулирования охраны труда в Российской Федерации; - Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации; - Сигнальные знаки и указатели на обслуживаемых участках;
--	--	--	--	--

		<p>измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста. 		<ul style="list-style-type: none"> – Инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации; – Положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации; – Правила перевозки опасных грузов по железным дорогам; – Инструкцию о порядке служебного расследования нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе; – Правила сцепки и расцепки подвижного состава; – Правила пользования тормозными башмаками; – Устройства, обеспечивающие безопасность движения поездов; – Инструкцию о порядке пользования автоматической локомотивной сигнализацией непрерывного типа (АЛСН) и устройствами контроля бдительности машиниста
	<p>ПК 1.2 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию локомотива в пути следования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проверка технического состояния локомотива и параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива 	<ul style="list-style-type: none"> – Визуально определять состояние электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи; – Определять техническое состояние локомотива по показаниям контрольно- 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования; – Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа; – Технические характеристики локомотива соответствующего типа; – Устройство тормозов и технология

		<p>соответствующего типа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверка параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; - Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; - Проверка состояния подвижного состава на стоянках с устранением выявленных 	<p>измерительных приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять параметры электрических цепей; 	<p>управления ими;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации; - Способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива соответствующего типа; - Порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования; - Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования; - Правила применения средств индивидуальной защиты; - Правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ; - Электротехника в объеме, необходимом для вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования; - Сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях; - Методы преобразования
--	--	--	--	--

		<p>несоответствий либо информированием о них машиниста;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверка плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста. 		<p>электрической энергии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия и принципы при производстве, распределении и потреблении электроэнергии; – Назначение и устройство электроизмерительных приборов и электронных устройств; – Требования гигиены труда и производственной санитарии;
	<p>ПК 1.3 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Подборка инструмента и оборудования для выполнения вспомогательных работ по приемке (сдаче) локомотива, экипировке локомотива, подготовке его к работе; – Осмотр механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара 	<ul style="list-style-type: none"> – Визуально и инструментально определять исправность локомотива соответствующего типа. 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно - технические и руководящие документы по выполнению работ по приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе; – Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа; – Технические характеристики локомотива соответствующего типа; – Устройство тормозов и технология управления ими; – Правила сцепки и расцепки подвижного состава; – Правила пользования тормозными башмаками; – Правила по охране труда в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ при приемке

		<p>локомотива соответствующего типа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявление, в случае наличия, неисправностей механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа - Устранение выявленных неисправностей механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа либо информирование о них машиниста локомотива; 		<p>(сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила применения средств индивидуальной защиты; - Правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ; - Виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов.
--	--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Смазка узлов и деталей локомотива соответствующего типа; - Пополнение локомотива соответствующего типа смазочными и обтирочными материалами; - Сцепка и отцепка локомотива соответствующего типа; - Закрепление локомотива соответствующего типа или поезда для предотвращения самопроизвольного движения. 		
	<p>ПК 1.4 Выполнять вспомогательные работы по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выявление неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования; - Выбор способа устранения неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования; 	<ul style="list-style-type: none"> - Визуально выявлять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования; - С помощью инструмента определять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования; - Пользоваться инструментом 	<ul style="list-style-type: none"> - Нормативно-технические и руководящие документы по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования; - Устройство и правила эксплуатации оборудования локомотива соответствующего типа; - Технические характеристики локомотива соответствующего типа; - Устройство тормозов и технология управления ими; - Способы выявления и устранения

		<ul style="list-style-type: none"> - Подбор инструмента для устранения неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования; - Устранение неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования, либо информирование о них машиниста локомотива; - Проверка качества выполненных работ. 	<p>при устранении неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устранять неисправности на локомотиве соответствующего типа; - Анализировать производительность труда и способы ее увеличения; - Защищать свои права в соответствии с законодательством; - Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; - Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов; - Выбирать материалы для применения в производственной деятельности. 	<p>неисправностей в работе механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования охраны труда в части устранения неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования; - Правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ; - Нормы допусков и износов простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; - Технологический процесс разборки, сборки, ремонта, замены негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; - Организацию хозяйственной деятельности структурных подразделений предприятия, особенности продукции производства железнодорожного транспорта; - Основные положения Федерального закона О железнодорожном транспорте в Российской Федерации (от 10 января 2003г. №17 – ФЗ, с изменениями на 3 августа 2018 года); - Принципы нормирования и оплаты труда рабочих; - Правила чтения технической документации; - Способы графического представления
--	--	---	---	--

				<p>объектов, пространственных образов и схем;</p> <ul style="list-style-type: none">- Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;- Технику и принципы нанесения размеров;- Основные свойства обрабатываемых материалов;- Свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов.
--	--	--	--	---

1.3.4 Категория обучающихся

К освоению ОППО по программе профессиональной переподготовки рабочих и служащих допускаются:

- лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего.

1.3.4 Трудоемкость обучения

Количество часов на освоение программы переподготовки рабочих и служащих согласно учебному плану составляет **724 акад. часов**, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – **248 акад. часов**;
- самостоятельная работа – **124 акад. часов**;
- учебная и производственная практика – **320 акад. часов**;
- консультации – **24 акад. часов**;
- квалификационный экзамен – **8 акад. часов**.

1.3.5 Форма обучения – очная

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРОГРАММЕ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ) ПО ПРОФЕССИИ «ПОМОЩНИК МАШИНИСТА ЭЛЕКТРОВОЗА»

Цель: получение новой профессии рабочего

Категория обучающихся: лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих

Срок обучения: 3,5 месяца /724 акад. часов/

Форма обучения: очная

Режим занятий: по графику

№ п/п или индекс	Наименование дисциплин, модулей, МДК, практик	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа слушателей, час.	Формы промежуточной аттестации	
			Всего аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия			
1	Общепрофессиональный учебный цикл	60	40	34	-	6	20		
1.1	Основы экономических знаний	6	4	4	-	-	2	зачет	
1.2	Основы технического черчения	6	4	4	-	-	2	зачет	
1.3	Электротехника	18	12	9	-	3	6	зачет	
1.4	Материаловедение	6	4	4	-	-	2	зачет	
1.5	Общий курс железных дорог	12	8	6	-	2	4	зачет	
1.6	Охрана труда	12	8	7	-	1	4	зачет	
2	Профессиональный учебный цикл	312	208	159	-	49	104		
2.1	Устройство и ремонт электровоза	126	84	72	-	12	42	зачет	
2.2	Управление и техническое обслуживание электровоза	42	28	17	-	11	14	зачет	
2.3	Автоматические тормоза подвижного состава	48	32	20	-	12	16	зачет	
2.4	Правила технической эксплуатации, инструкции и безопасность движения поездов	66	44	36	-	8	22	зачет	
2.5	Приборы безопасности	30	20	14	-	6	10	зачет	
3	Практика	320							
3.1	Учебная практика	40						Д/З	
3.2	Производственная практика	280						Д/З	
	Консультации	24							
	Итоговая аттестация	8	Квалификационный экзамен						
	Итого	724	248	193	-	55	124		

2.2 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПО ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРОГРАММЕ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ) ПО ПРОФЕССИИ «ПОМОЩНИК МАШИНИСТА ЭЛЕКТРОВОЗА»,

Цель: получение новой профессии

Категория слушателей: лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость	Всего аудиторных часов	Недели														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общепрофессиональный учебный цикл	60	40															
1.1	Основы экономических знаний	6	4	4														
1.2	Основы технического черчения	6	4	4														
1.3	Электротехника	18	12	12														
1.4	Материаловедение	6	4	4														
1.5	Общий курс железных дорог	12	8	8														
1.6	Охрана труда	12	8	8														
2	Профессиональный учебный цикл	312	208															
2.1	Устройство и ремонт электровоза	126	84		32	32	20											
2.2	Управление и техническое обслуживание электровоза	42	28		8	8	12											
2.3	Автоматические тормоза подвижного состава	48	32				8	16	8									
2.4	Правила технической эксплуатации, инструкции и безопасность движения поездов	66	44					16	24	4								
2.5	Приборы безопасности	30	20					8	8	4								
3	Практика	320																
3.1	Учебная практика	40								32	8							
3.2	Производственная практика	280									32	40	40	40	40	40	40	8
	Консультации	24																24
	Квалификационный экзамен	8																8
	Итого	724	248															
	Количество часов в неделю			40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

2.3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ»

Магнитогорск, 2023 г.

2.3.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ»

Рабочая программа учебной дисциплины 1.1 «Основы экономических знаний» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н), в соответствии с учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать производительность труда и способы ее увеличения;
- защищать свои права в соответствии с законодательством.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- организацию хозяйственной деятельности структурных подразделений предприятия, особенности продукции железнодорожного транспорта;
- основные положения Федерального закона от 10 января 2003г. №17 – ФЗ «О железнодорожном транспорте Российской Федерации»;
- принципы нормирования и оплаты труда рабочих.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка – 6 академических часов,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 4 академических часа;
- самостоятельная работа – 2 академических часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
Теория	4
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	
-составление конспектов	2
-написание рефератов	-
-создание презентаций	-
-составление плана и тезисов ответа	-

1.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы экономических знаний»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>Тема 1 Развитие рыночной экономики в России. Железнодорожный транспорт как ведущее звено экономики страны. Реформирование железнодорожного транспорта</p>	Содержание учебного материала	1	
	<p>1 Роль железнодорожного транспорта в экономике России. Основные положения Федерального закона от 10.января 2003г. №17 – ФЗ «О железнодорожном транспорте Российской Федерации». Экономические показатели работы и особенности продукции железнодорожного транспорта. Основные направления реформирования железнодорожного транспорта. Альтернативные формы хозяйствования на предприятиях. Акционирование как одна из форм хозяйствования.</p>	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	1		
<p>1 Составление конспектов по темам: Основное содержание рыночной экономики. Пути формирования рыночных отношений. Рынок и виды собственности. Законы Российской Федерации, обеспечивающие функционирование рыночной экономики.</p>	1		
<p>Тема2 Организация хозяйственной деятельности структурных подразделений предприятия. Производительность труда. Повышение эффективности работы структурных подразделений</p>	Содержание учебного материала	1	
	<p>1 Рыночная экономика - способ повышения качества продукции (услуг). Основные принципы организации работы филиалов и структурных подразделений предприятий в условиях рыночных отношений. Производительность труда и способы ее увеличения. Пути повышения эффективности производства предприятий и структурных подразделений. Особенности продукции железнодорожного транспорта.</p>	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
Контрольные работы	-		

	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3 Организация и нормирование труда. Организация оплаты труда. Социальные гарантии для работников	Содержание учебного материала		1	
	1	Формы организации труда в структурных подразделениях предприятия. Организация рабочих мест, аттестация рабочих мест, условия труда. Принципы оплаты труда рабочих, в том числе при совмещении профессий. Порядок установления тарифных ставок, норм расценок труда. Форма и система заработной платы на предприятиях и в структурных подразделениях. Зависимость фонда заработной платы труда от конечных результатов работы бригады, участка. Порядок присвоения квалификационных разрядов.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
2	Составление конспектов по темам: Социальные гарантии для работников. Регулирование социально-трудовых отношений. Генеральный коллективный договор, коллективный договор железной дороги.	1		
Тема 4 Экономия и рациональное использование ресурсов. Себестоимость продукции и услуг. Расходы, доходы и прибыль филиалов и структурных подразделений предприятия. Налоги в Российской Федерации	Содержание учебного материала		1	
	1	Важное направление повышения эффективности производства - режим экономии. Нормирование расходов и запасов материальных топливно-энергетических ресурсов. Разработка малоотходных и безотходных технологических процессов. Природоохранные мероприятия и ресурсосберегающие технологии. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации - основа сбалансированности взаимоотношений с клиентами и пассажирами. Понятие о себестоимости продукции и услуг, как она формируется. Расходы предприятий и филиалов, структурных подразделений. Основной показатель эффективности работы - прибыль. Виды прибыли. Действующая система налогообложения в РФ. Виды налогов. Льготы по налогам.	1	2
	Лабораторные работы		-	

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Зачет		
Всего:		6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Грибов, В. Д. Экономика организации (предприятия): учебник для СПО / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов, В. А. Кузьменко. - 10-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2018. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-05026-2.
2. Сафронов, Н.А. Экономика организации (предприятия) : учебник для средних спец. учебных заведений / Н. А. Сафронов. - 2-е изд., с изм. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0.

Дополнительные источники:

1. Котерова, Н. П. Экономика организации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. П. Котерова. - 10-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. - 288 с. – ISBN 978-5-4468-4571-2.
2. Липсиц, И. В. Экономика : учебник для СПО / И. В. Липсиц. – Москва : КНОРУС, 2018. - 278 с. - (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-06287-6.
3. Новицкий, Н.И. Горюшкин, А.А., Организация производства [Текст]/ Новицкий, Н.И.,М: Кнорус ,2014 - 352 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– анализировать производительность труда и способы ее увеличения;	– оценка устных ответов;
– защищать свои права в соответствии с законодательством;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы №2;
Знания:	
– организация хозяйственной деятельности структурных подразделений ОАО предприятия, особенности продукции железнодорожного транспорта;	– оценка устных ответов;
– основные положения Федерального закона от 10.января 2003г. №17 – ФЗ «О железнодорожном транспорте Российской Федерации»;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы № 1;
– принципы нормирования и оплаты труда рабочих.	– оценка устных ответов.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

2.3.2 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

Рабочая программа учебной дисциплины 1.2 «Основы технического черчения» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н), в соответствии с учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения технической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – **6** акад. часов,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **4** акад. часа;
- самостоятельная работа обучающегося - **2** акад. часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
Теория	4
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	-
-составление конспектов	2
-написание рефератов	-
-создание презентаций	-
-составление плана и тезисов ответа	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технического черчения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Введение. Оформление чертежей	Содержание учебного материала	1	
	1 Назначение и роль чертежей в технике. Требования производства к чертежам деталей. Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Главное изображение и его расположение на чертеже. Количество изображений. Размеры на чертежах. Правила нанесения выносных и размерных линий и размерных чисел. Распределение размеров на чертежах. Обозначение резьбы.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Составление конспектов по теме: Основные надписи на чертежах. Обозначение материалов, шероховатости поверхности детали, предельных отклонений от номинальных размеров и др.	1	
Тема 2 Разрезы и сечения	Содержание учебного материала	1	
	1 Разрезы и сечения; их назначение, виды, изображение и обозначение. Сечения наложенные и вынесенные. Штриховка в разрезах и сечениях. Линии обрыва.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3 Виды чертежей. Чтение чертежей	Содержание учебного материала	1	
	1 Виды чертежей: рабочие, сборочные и др. Последовательность чтения чертежей деталей. Эскиз, его назначение, порядок выполнения, отличие от чертежей. Общие сведения о сборочных чертежах. Особенности изображений на сборочных чертежах. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение покрытий, термической и других видов обработки. Упрощенные и условные изображения крепежных деталей. Условные изображения зубчатых колес,	1	2

		пружины, валов и т.д.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	2	Составление конспектов по темам: Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем. Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов, техника и принципы нанесения размеров.	1	
Тема 4 Схемы и их виды		Содержание учебного материала	1	
	1	Схемы, их виды и классификация. Понятие о кинематических, гидравлических, пневматических и монтажных схемах; условные обозначения на них. Условные обозначения на электрических схемах. Принципиальные развернутые и монтажные схемы. Общие правила расположения элементов, обозначения состояния аппаратов и т.п. Правила чтения электрических схем.	1	2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Практическое занятие	-	
		Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Зачет				
Всего:			6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Вышнепольский, И. С. Черчение / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. - 3-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А. А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 396 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов, С.К. Черчение: учебник для средних специальных учебных заведений [Текст] / С.К. Боголюбов.— 2-е изд. — М.: Машиностроение, 2009. — 253 с.
2. Вышнепольский. И.С. Техническое черчение. Учебник для СПО [Текст] / И.С. Вышнепольский. — М.: Юрайт, 2016. — 320 с.
3. Павлова, А. А. Основы черчения [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Павлова, Е.И. Корзинова, Н.А. Мартыненко. - М. : Академия, 2014. - 272 с
4. Государственные стандарты 2.301-68 -2.318-68.
5. Левицкий, В.Ф. Машиностроительное черчение [Текст] / В.Ф. Левицкий. — М.: Высшая школа, 2009. — 198 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;	- оценка устных ответов; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №1;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов;	- оценка устных ответов; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №1,2;
Знания:	
- правила чтения технической документации;	- оценка устных ответов;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;	- оценка устных ответов; - оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №1,2;
- технику и принципы нанесения размеров.	- оценка устных ответов; - оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №2.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Магнитогорск, 2023 г.

2.3.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Рабочая программа учебной дисциплины 1.3 «Электротехника» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н), в соответствии с учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива » (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н) .

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять параметры электрических цепей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях;
- методы преобразования электрической энергии;
- основные понятия и принципы при производстве, распределении и потреблении электроэнергии;
- назначение и устройство электроизмерительных приборов и электронных устройств.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – **18** акад. часов,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **12** акад. часов;
- самостоятельная работа обучающегося - **6** акад. часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	18
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
Теория	9
лабораторные занятия	-
практические занятия	3
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	9
в том числе:	
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	
-составление конспектов	6
-написание рефератов	-
-создание презентаций	-
-составление плана и тезисов ответа	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Постоянный электрический ток. Проводники и диэлектрики. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	1	
	1 Строение вещества. Электрическое поле Закон Кулона. Электрическое поле, его напряженность и потенциал. Электрическое сопротивление и проводимость. Электрическая емкость. Электрический ток. Соединение проводников. Работа и мощность, тепловое действие тока Электрический ток. Электродвижущая сила и напряжение источника тока. Закон Ома для участка цепи и всей цепи. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие электрического тока.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	1 Расчет электрических величин при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов.	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Составление конспектов по темам: Понятие о проводниках и диэлектриках. Резисторы и реостаты, их назначение, типы и устройство. Явление короткого замыкания. Защита от коротких замыканий.	1	
Тема 2 Химические источники тока. Аккумуляторы	Содержание учебного материала	1	
	1 Прохождение тока через жидкие проводники. Гальванические элементы, возникновение ЭДС в них.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	2 Составление конспектов по темам: Принцип действия и устройство кислотного и щелочного аккумуляторов.	1	

		Способы соединения аккумуляторов в батарее; характеристика батарей.		
Тема 3 Магнитная цепь. Магнитные материалы. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		1	
	1	Магнитное поле и магнитные силовые линии. Магнитный поток, индукция и напряженность. Магнитная проницаемость. Магнитное поле проводника с током. Соленоид. Постоянные магниты и электромагниты. Взаимодействие магнитного потока и проводника с током. Явление электромагнитной индукции. Величина и напряжение индуктированной ЭДС.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	3	Составление конспектов по темам: Способы индуктирования эдс в электрических машинах и аппаратах. Вихревые токи. Самоиндукция и взаимоиндукция. Индуктивность проводников и катушек.	1	
Тема 4 Переменный ток. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала		1	
	1	Переменный ток: понятие, получение, единицы измерения, характеристика. Активные и реактивные элементы: понятия, характеристика, соединение. Цепи переменного тока, мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	2	Расчет параметров электрических цепей переменного тока.	1	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 5 Реакторы. Магнитные усилители	Содержание учебного материала		1	
	1	Электрические реакторы и их применение. Устройство и принцип действия магнитного усилителя. Характеристики управления магнитного усилителя.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы			

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6 Трансформаторы. Стабилизаторы	Содержание учебного материала		1	
	1	Назначение, классификация, принцип действия, устройство трансформатора. Коэффициент трансформации. Режимы работы холостого хода, короткого замыкания и нагрузки. Номинальная мощность, коэффициент мощности, потери мощности и КПД трансформатора.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	4	Составление конспектов по темам: Стабилизаторы: схема, устройство, принцип действия. Характеристики управления стабилизатора.	1	
Тема 7 Электрические машины постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала		1	
	1	Электрические машины постоянного тока Принцип действия и устройство генератора и двигателя постоянного тока. Схемы, основные свойства и характеристики генераторов. Электрические машины переменного тока Назначение, классификация, принцип действия. Получение вращающего магнитного поля.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	3	Расчет электрических параметров двигателей.	1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Составление конспектов по теме: Типы двигателей постоянного тока. Сравнение двигателей по степени пригодности для целей тяги. Типы генераторов. Область применения генераторов и электродвигателей постоянного тока в зависимости от способа возбуждения.	1	
Тема 8 Электроизмеритель	Содержание учебного материала		1	
	1	Назначение и устройство электроизмерительных приборов.	1	2

ные приборы		Расширение пределов измерения в цепях постоянного и переменного тока при добавлении шунта и сопротивления. Способы измерения сопротивлений (мосты постоянного тока, омметр, много шкальные приборы). Измерение сопротивления изоляции в электрических установках.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
6	Составление конспектов по темам: Краткая характеристика приборов магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической систем. Принцип действия измерительных трансформаторов.	1		
Тема 9 Электронные устройства	Содержание учебного материала		1	2
	1	Устройство и основные параметры полупроводниковых диодов. Кремниевые стабилитроны. Полупроводниковые терм сопротивления (термисторы). Силовые полупроводниковые диоды. Полупроводниковые транзисторы. Устройство и назначение полупроводниковых триодов. Схема включения транзистора. Силовые полупроводниковые управляемые вентили (тиристоры).	1	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Зачет				
Всего:			18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Аполлонский, С. М. Электротехника [Текст]: учебник для СПО / С. М. Аполлонский. - М. : КНОРУС, 2018. - 292 с.
2. Виноградов, В.И. Теоретические основы электротехники. Учебное пособие. [Текст] / В.И. Виноградов. – М.: КноРус, 2016. – 224 с.
3. Мартынова, И. О. Электротехника : учебник / И. О. Мартынова. - Москва : КНОРУС, 2021. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-08559-2.
4. Ярочкина, Г. В. Основы электротехники и электроники [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. В. Ярочкина. – М.: Академия, 2018. - 224 с.

Дополнительные источники:

1. Виноградов, В.И. Теоретические основы электротехники. Учебное пособие. [Текст] / В.И. Виноградов. – М.: КноРус, 2016. – 224 с.
2. Мартынова, И.О. Электротехника. Учебник. [Текст] / И.О. Мартынова. – М.: КноРус, 2017 – 304 с.
3. Морозова, Н. Ю. Электротехника и электроника [Текст] : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Ю. Морозова. - 6-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2014. - 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– определять параметры электрических цепей;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения практического занятия № 1,2,3;
Знания:	
– сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №1,2,3.4;
– методы преобразования электрической энергии;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №5;
– основные понятия и принципы при производстве, распределении и потреблении электроэнергии;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы № 4,5;
– назначение и устройство электроизмерительных приборов и электронных устройств.	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы № 6.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Магнитогорск, 2023 г.

2.3.4 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Рабочая программа учебной дисциплины 1.4 «Материаловедение» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н), в соответствии с учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива » (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н) .

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы для применения в производственной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства обрабатываемых материалов;
- свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;
- виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 6 академических часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 4 академических часа;
- самостоятельная работа обучающегося - 2 академических часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
Теория	4
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	-
-составление конспектов	2
-написание рефератов	-
-создание презентаций	-
-составление таблиц	-
-составление плана и тезисов ответа	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1 Металлы и сплавы	Содержание учебного материала	1	
	1 Металлы и сплавы, их физические, механические и технологические свойства. Основные способы производства черных металлов. Виды чугунов (серые, легированные, ковкие и др.), их характеристика и область применения. Маркировка чугунов. Стали, их классификация по способу выплавки, химическому составу, назначению. Маркировка стали.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
1 Составление конспектов по темам: Отличительные особенности, достоинства и недостатки, область применения различных марок стали. Термическая обработка металлов: виды, назначение, применение.	1		
Тема 2 Цветные металлы, сплавы и антифрикционные материалы	Содержание учебного материала	1	
	1 Цветные металлы и сплавы; их свойства, применение. Медь, ее сплавы (латунь, бронза); их характеристика, маркировка, применение. Алюминиевые сплавы, их достоинства и недостатки. Антифрикционные материалы.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
2 Составление конспекта по теме: Метизы, гайки, болты, шайбы и др. детали. Материал изготовления, применение. Коррозия металлов, способы устранения. Предохранение металлов от коррозии.	1		

	3	Дать характеристику деталей и изделий из цветных металлов, их сплавов и антифрикционных материалов, применяемых на транспорте (в таблице).	1	
Тема 3 Неметаллические и композиционные материалы их применение	Содержание учебного материала		1	
	1	Прокладочные, уплотнительные, обтирочные материалы; их свойства и применение. Пластмассы, стеклопластики, синтетические материалы. Детали из этих материалов. Их свойства, применение. Горюче-смазочные материалы и требования к ним. Нормы расхода смазочных масел, эмульсий. Деревянные и древесно - волокнистые материалы, их свойства, применение. Лакокрасочные материалы и их применение. Композиционные материалы их применение.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 4 Электротехнические материалы	Содержание учебного материала		1	
	1	Понятие, назначение, классификация электротехнических материалов. Электрические, тепловые и физико-химические параметры электротехнических материалов.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Зачет				
Всего:			6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Адаскин, А.М. Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / А. М. Адаскин. В. М. Зуев. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 335 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-756-5 (ФОРУМ). - 978-5-16-017066-4(ИНФРА-М).
2. Материаловедение. Практикум [Текст] / В.С. Кушнер, А.С. Верещака, А.Г. Схиртладзе [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 208 с.
3. Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения : учебник / О. С. Сироткин. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 364 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014909-7.
4. Черепяхин, А. А. Материаловедение [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Черепяхин. - М.: Академия, 2018. - 384 с.

Дополнительные источники:

1. Адаскин, А. М. Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / А. М. Адаскин, В. М. Зуев. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 336 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-754-3 (ФОРУМ).
2. Материаловедение. Практикум [Текст] / В.С. Кушнер, А.С. Верещака, А.Г. Схиртладзе [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 208 с.
3. Материаловедение и технология конструкционных материалов для железнодорожной техники [Текст] / Под ред. Н.Н. Воронина. М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2004. – 456 с.
4. Серебряков, А. С. Электротехническое материаловедение. Проводниковые, полупроводниковые и магнитные материалы. Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта [Текст] / А. С. Серебряков. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. – 372 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выбирать материалы для применения в производственной деятельности;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №1;
Знания:	
– основные свойства обрабатываемых материалов;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №1;
– свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №1,2;
– виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов.	– оценка устных ответов.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

Магнитогорск, 2023 г.

2.3.5 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

Рабочая программа учебной дисциплины 1.5 «Общий курс железных дорог» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н), в соответствии с учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- различать типы и назначение локомотивов, вагонов, знаки на подвижном составе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;
- виды подвижного состава железных дорог;
- профиль железнодорожного пути;
- сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом участке;
- сооружения и устройства сигнализации и связи;
- порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи;
- технико-распорядительные акты, обслуживаемых железнодорожных станций, участков;
- принципы организации движения поездов, график движения поездов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – **12** акад. часов,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **8** акад. часов;
- самостоятельная работа обучающегося – **4** акад. часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
Теория	6
лабораторные занятия	-
практические занятия	2
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	-
-составление конспектов	4
-написание рефератов	-
-создание презентаций	-
-составление плана и тезисов ответа	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Общий курс железных дорог»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Введение. Путь и путевое хозяйство	Содержание учебного материала	2	
	1 Железнодорожный транспорт, его роль и значение в транспортной системе Российской Федерации. Основные элементы железнодорожного пути: трасса, план и профиль пути. Значение пути в работе железных дорог. Сопряжение прямых и кривых участков пути. Руководящий уклон. Земляное полотно и искусственные сооружения. Верхнее строение пути, его назначение и требования, предъявляемые к верхнему строению пути. Типы шпал, рельс, балластного слоя. Рельсовые скрепления, противоугоны, бесстыковой путь. Соединения путей, устройство и правила перевода стрелок.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	1 Зарисовать профиль рельса и указать его основные элементы. Начертить обыкновенный стрелочный перевод и указать его элементы.	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
1 Составление конспектов по темам: Виды ремонтов и текущее содержание пути. Неисправности стрелочного перевода. Путевые машины и механизмы для выполнения путевых работ	1		
Тема 2 Электроснабжение железных дорог. Автоматика, телемеханика и связь	Содержание учебного материала	1	
	1 Устройства электроснабжения железных дорог. Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте. Классификация устройств сигнализации централизации и блокировки на перегонах и станциях. Виды связи. Порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи. Регламент	1	2

		служебных переговоров. Классификация сигналов. Электрическая централизация стрелок и светофоров.			
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия	-		
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа обучающихся	1		
	2	Составление конспектов по теме: Сооружения и устройства сигнализации и связи. Виды электрической централизации (Э.Ц). Аппараты управления ЭЦ.	1		
Тема 3 Подвижной состав. Локомотивное хозяйство. Вагоны. Вагонное хозяйство		Содержание учебного материала	1	2	
	1	Общие сведения о локомотивном хозяйстве. Классификация различных видов тяги, сравнение. Классификация тягового подвижного состава. Общие сведения о вагонном хозяйстве. Классификация и основные типы вагонов. Основные знаки и надписи на кузове и раме грузовых вагонов. Виды ремонтов вагонов. Сооружения и устройства вагонного хозяйства.	1		
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия	1		
		2	Определение типов и назначения локомотивов и вагонов по знакам и надписям.		1
		Контрольные работы			
		Самостоятельная работа обучающихся	1		
		3	Составление конспектов по темам: Виды подвижного состава железных дорог. Устройство тягового подвижного состава. Схемы обслуживания поездов локомотивами.	1	
	Тема 4 Организация перевозок и движения поездов		Содержание учебного материала	2	2
		1	Назначение и классификация отдельных пунктов. Разъезды. Обгонные пункты, железнодорожные узлы. Технологический процесс работы станции, технико-распорядительный акт станции. Прием, отправления поездов. Маневровая работа на станциях. Организация грузовых перевозок, вагонопотоков и движения поездов. Руководство движением поездов и система управления движением поездов.	2	

	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
4	Составление конспектов по темам: Принципы организации движения поездов. Классификация поездов. Значение графика и требования, предъявляемые к нему. Понятие о пропускной и провозной способности железных дорог.	1	
Зачет			
Всего:		12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ефименко, Ю.И. Общий курс железных дорог [Текст] / Ю. Ефименко, М. Уздин [и др.]. – М. Академия, 2012. – 256 с. – Среднее профессиональное образование.
2. Зубович, О. А. Организация работы и управление подразделением организации [Текст] / О. А. Зубович, О. Ю. Липина, И. В. Петухов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 518 с.
3. Лавренюк, И. В. Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте [Текст]: учеб. пособие / И. В. Лавренюк. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 242 с.
4. Соловьева Н. В. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений [Текст] : учебник / Н.В. Соловьева, С.А. Яночкина. - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2018. - 359 с.

Дополнительные источники:

1. Боровикова, М. С. Организация движения на железнодорожном транспорте. – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009. – 386 с.
2. Коптев А.А., Коптев И.А. Сооружение, монтаж и эксплуатация устройств электроснабжения. Монтаж контактной сети. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.
3. Крейнис З.Л. Путь и путевое хозяйство железных дорог. Термины и определения. Словарь-справочник. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008.
4. Ефименко Ю.И., Ковалёв В.И., Логинов С.И. Железные дороги. Общий курс. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2011.
5. Организация и управление движением на железнодорожном транспорте /Под редакцией В.А. Кудрявцева – М. 2005.
6. Основы эксплуатационной работы железных дорог /Под редакцией В.А. Кудрявцева – М. 2005.

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изменениями от 07.07.2003 № 115-ФЗ, - 08.12.2020 № 429-ФЗ)
2. ГОСТ 9238—83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм.
3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утверждены Приказом Минтранса РФ от 21.12.2010 № 286 : в редакции Приказа Минтранса РФ от 25.12.2018 г. № 472. - Челябинск : Веда, 2022. - 260 с.
4. Правила по подготовке устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки эксплуатации в зимних условиях : утверждены Распоряжением ОАО ""РЖД"" от 7 апреля 2017 г. N 668р, в ред. распоряжений ОАО ""РЖД"" от 01.09.2020 N 1868/р. - Челябинск : Веда, 2022. - 24 с.
5. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации : Федеральный закон от 10.01.2003 N 18-ФЗ : в ред. Федерального закона от 02.07.2021 г. № 302-ФЗ. - Челябинск : Веда, 2022. - 96 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– различать типы и назначение локомотивов, вагонов, знаки на подвижном составе;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №2; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №1, №4;
Знания:	
– общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №1;
– виды подвижного состава железных дорог;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №3;
– профиль железнодорожного пути;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №1, №2; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №1;
– сооружения и устройства сигнализации и связи;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №2;
– порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №2;
– технико-распорядительные акты, обслуживаемых железнодорожных станций, участков;	– оценка устных ответов;
– принципы организации движения поездов, график движения поездов	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной (внеаудиторной) работы №4.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОХРАНА ТРУДА»

Магнитогорск, 2023 г.

2.3.6 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

Рабочая программа учебной дисциплины 1.6 «Охрана труда» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н), в соответствии с учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять действующие методики при оказании первой (доврачебной) помощи пострадавшему.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные принципы правового регулирования охраны труда в Российской Федерации;
- требования гигиены труда и производственной санитарии;
- требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива;
- правила по охране труда в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе;
- требования охраны труда в части устранения неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования;
- правила применения средств индивидуальной защиты.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 12 акад. часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 8 акад. часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 4 акад. часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
Теория	7
лабораторные занятия	-
практические занятия	1
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	-
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	-
-составление конспектов	3
-написание рефератов	-
-создание презентаций	-
- составление плана и тезисов ответа	1

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	Содержание учебного материала	2	2
Тема 1 Правовое регулирование вопросов по охране труда в Российской Федерации	1 Содержание, понятие и задачи охраны труда. Основные принципы государственной политики в области охраны труда. Основные нормативные правовые акты (Конституция Российской Федерации, ТК Российской Федерации, Основы законодательства об охране труда Российской Федерации, Положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта, Закон об обязательном социальном страховании работников железнодорожного транспорта и др. Обязанности работодателя и работников по обеспечению охраны труда на предприятиях, в учреждениях и организациях. Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Составление плана и тезисов ответа по теме: Основные положения Федерального закона о промышленной безопасности опасных производственных объектов № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. (Принят Государственной думой 20.06.1997 г, с изменениями на 7 марта 2017 года) (редакция, действующая с 25 марта 2017 года).	1	
Тема2 Производственная санитария и гигиена труда	Содержание учебного материала	1	
	1 Задачи производственной санитарии. Рациональный режим труда и отдыха. Факторы производственной среды и их воздействие на организм человека. Профессиональные заболевания, их причины и меры предупреждения. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на снижение загрязнения воздуха рабочих помещений, шума, вибрации механизмов. Виды излучения и их влияние на организм человека.	1	2

		Виды вентиляции и требования к вентиляции рабочих мест. Температурный режим в производственных помещениях.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	2	Составить конспекты по темам: Нормы освещенности и влияние освещения рабочих мест на здоровье и эффективность труда. Средства индивидуальной защиты работающих, как средства обеспечения безопасности и санитарно-гигиенических условий труда. Питьевой режим; требования, предъявляемые к устройствам питьевого водоснабжения.	1	
Тема3 Производственный травматизм и его профилактика. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему		Содержание учебного материала	1	2
	1	Производственный травматизм и его профилактика. Порядок расследования и документального оформления случаев производственного травматизма. Виды инструктажей и сроки их проведения. Проверка знаний по охране труда. Контроль за состоянием охраны труда на предприятиях.	1	
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	3	Составление конспектов по темам: Содержание аптечки и правила пользования содержимым аптечки и индивидуальным пакетом. Самопомощь и оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему при: поражении электрическим током; ожогах, ранении, кровотечении; переохлаждениях, обморожениях; переломах, вывихах, ушибах и растяжениях; попадании в глаз инородных тел; обмороке, тепловом и солнечном ударе; химических и пищевых отравлениях. Способы переноски и перевозки пострадавшего.	1	
Тема 4 Общие вопросы		Содержание учебного материала	1	2
	1	Действие электрического тока на организм человека, особенности по-	1	

электробезопасности. Пожарная безопасность		ражения электрическим током. Правила электробезопасности для работников на железнодорожном транспорте на электрифицированных железных дорогах ЦЭ-346. Пожарная безопасность на железнодорожном транспорте; пожарный надзор, его организация и задачи. Меры предупреждения пожаров: при приемке тепловоза, при экипировке, в пути следования. Действия локомотивной бригады при возникновении пожара.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	1	Составление плана действий по освобождению пострадавшего от электрического тока в установках с напряжением до 1000В и свыше 1000 В.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
4	Составить конспекты по темам: Первичные средства пожаротушения: пенные, порошковые, углекислотные и другие огнетушители. Устройство, принцип действия, сроки испытаний и проверок огнетушителей. Установки пожаротушения. Противопожарное водоснабжение.	1		
Тема5 Требования охраны труда и промышленной безопасности на территории предприятия	Содержание учебного материала		1	2
	1	Правила поведения на территории предприятия. Правила перехода через пути, проходы вдоль путей, через тормозные площадки вагонов. Значение оградительной техники, предупредительных надписей, плакатов, предохранительных устройств. Устройство выходов из служебно-технических помещений, расположенных вблизи путей. Опасные факторы, связанные с работой в зоне ограниченной видимости и слышимости и необходимостью неоднократного пересечения путей; меры безопасности.	1	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 6 Правила охраны труда	Содержание учебного материала		1	2
	1	Правила безопасности при эксплуатации тепловозов. Ответственность за выполнение правил безопасности на тепловозе. Требования безопасности	1	

при эксплуатации тепловоза		перед началом работы, во время работы и по окончании работ. Требования охраны труда при производстве маневровых работ. Меры безопасности при пользовании тормозными башмаками. Меры безопасности при выполнении работ вблизи или при непосредственном контакте с движущимся или готовым к движению подвижным составом, железнодорожно-строительными машинами.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Зачет				
Всего:			12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- места по числу обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты;
- электронные видеоматериалы;
- индивидуальные средства защиты;
- медицинская аптечка;
- образцы огнетушителей.

Технические средства обучения:

компьютер, средства отображения информации, проектор, экран, монитор, программное обеспечение

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Васильев, Н. Е. Охрана труда на железнодорожном транспорте [Текст] : учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. Е. Васильев. - М. : Академия, 2017. - 192 с.
2. СТО РЖД 15.013-2015. Система управления охраной труда в ОАО "РЖД". Электрическая безопасность. Общие положенич [Текст] : Дата введения: 2016-03-01. - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, [2018].
3. Охрана труда на железнодорожном транспорте [Текст] : учеб. пособие / О. И. Копытенкова и др.; под ред Т. С. Титовой. - М. : ООО "Издательский дом "Автограф"; Издательство "Маршрут", 2017. - 483 с.
4. Правила по охране труда при эксплуатации локомотивов ОАО ""РЖД"": утверждены Распоряжением ОАО ""РЖД"" от 09 октября 2017 г. N 2050р, в ред. от 20.01.2020 N 74/р. - Челябинск: Веда, 2022. - 88 с.

Дополнительные источники:

1. Аксютин, В. П. Пожарная безопасность на железнодорожном транспорте: Комплект плакатов. – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005. – 25 с.
2. Катин, В. Д., Тесленко, И. М. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009. – 314 с.
5. Ключкова, Е.А. Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте: Учебное пособие. [Текст] / Е.А. Ключкова. – М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007. – 456 с.
6. Медведев, В.Т. Охрана труда и промышленная экология. Учебник для СПО [Текст] / В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец и др. – 5- изд. стереотип. М.: Академия, 2013. – 416 с.
7. Чекулаев, В.Е. Охрана труда и электробезопасность. Учебник [Текст] / В.Е. Чекулаев, Е.Н. Горожанкина В.В., Лепеха. – М.: ОмЦ ЖДТ, 2014. – 304 с.

Интернет-ресурсы:

1. Российская энциклопедия по охране труда: www.slovari.yandex.ru
2. Информационный портал по охране труда: www.trud.ohrana.ru
- 3.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– применять действующие методики при оказании первой (доврачебной) помощи пострадавшему;	– оценка устных ответов ; – оценка выполнения и защиты практического занятия №1; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №3;
Знания:	
– основные принципы правового регулирования охраны труда в Российской Федерации;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №1;
– требования гигиены труда и производственной санитарии;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №2;
– требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №4;
– правила по охране труда в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 4;
– требования охраны труда в части устранения неисправностей на локомотиве или составе	– оценка устных ответов;

вагонов, возникших в пути следования;	
– правила пользования средствами индивидуальной защиты;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №2;

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ЭЛЕКТРОВОЗА»

Магнитогорск, 2023 г.

2.3.7 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ЭЛЕКТРОВОЗА»

Рабочая программа учебной дисциплины 2.1«Устройство и ремонт электровоза» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 мая 2014 г. № 321н), в соответствии с учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И РЕМОНТ ЭЛЕКТРОВОЗА»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 4801н).

7.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- визуально выявлять неисправности на локомотиве соответствующего типа;
- устранять неисправности на локомотиве соответствующего типа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа;
- технические характеристики локомотива соответствующего типа;
- способы выявления и устранения неисправностей в работе механического, электрического, пневматического тормозного и вспомогательного оборудования;
- нормы допусков и износов простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;
- технологический процесс разборки, сборки, ремонта, замены негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – **126** акад. часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **84** акад. часов;
- самостоятельная работа обучающегося – **42** акад. часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
Теория	72
лабораторные занятия	-
практические занятия	12
контрольные работы	-
Самостоятельная работа о (всего)	42
в том числе:	
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	
-составление конспектов	42
-написание рефератов	-
-создание презентаций	-
-составление плана и тезисов ответа	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Устройство и ремонт электровоза»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1 Введение Общие сведения об электровозах	Содержание учебного материала	2	
	1 Развитие электрической тяги на железнодорожном транспорте России. Системы тока и напряжения, принятые в Российской Федерации. Классификация электровозов. Краткая характеристика электровозов постоянного, переменного тока и двойного питания, эксплуатируемых на железных дорогах России. Общее устройство электровозов постоянного и переменного тока.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Техничко-экономические преимущества электрической тяги. Грузовые и пассажирские электровозы. Перспективы развития электровозостроения.	1	
Тема 2 Механическое оборудование	Содержание учебного материала	10	
	1 Рамы тележек Общие сведения о тележках. Типы рам тележек и их назначение. Конструкция рам тележек и межтележечных соединений. Возможные неисправности рам и межтележечных сочленений и их признаки.	1	2
	2 Колесные пары электровозов и вагонов Назначение и устройство колесной пары и ее элементов. Знаки и клейма колесной пары. Виды осмотров и освидетельствования колесных пар. Нормы допуска и износ элементов. Неисправности колесных пар, с которыми электровоз нельзя подавать под поезд.	2	
	3 Буксовые узлы электровозов и вагонов Назначение букс. Типы буксовых узлов в зависимости от вида подшипников и способа соединения с рамой тележки и рессорой. Конструкция буксового узла и его элементов возможные неисправности и их обнаружение.	1	

4	Рессорное подвешивание Назначение рессорного подвешивания. Устройство элементов рессорного подвешивания. Листовые рессоры, пружины. Устройство и работа гидравлических гасителей колебаний. Ремонт рессорного подвешивания..	2	2
5	Подвеска тяговых двигателей и тяговые передачи Способы подвешивания тяговых двигателей. Опорно-осевое подвешивание. Устройство моторно-осевых подшипников, шапок, траверс и маятниковое подвешивания. Назначение и устройство косозубой зубчатой передачи. Эластичная зубчатая передача. Опорно-рамное подвешивание. Закрепление тягового двигателя на раме тележки. Назначение и устройство зубчатой передачи. Передача с карданным валом, шарнирная муфта.	2	2
6	Ударно-цепные устройства Назначение и устройство автосцепки, принцип действия механизма автосцепки при сцеплении и расцеплении. Назначение и устройство розетки.	1	2
7	Система пескоподачи Назначение песочниц. Устройство песочниц, форсунок; схема управления песочницами. Регулирование подачи песка. Расположение песочных труб.	1	2
Лабораторные работы			
Практические занятия		6	
1	Составление алгоритма выявления неисправностей колесных пар локомотива.	2	
2	Составление алгоритма выявления неисправностей буксового узла.	2	
3	Составление алгоритма выявления неисправностей рессорного подвешивания.	1	
4	Составление алгоритма выявления неисправностей гидравлического гасителя колебаний.	1	
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся		8	
2	Тема 2.3 Разбеги колесных пар. Конструкция и назначение заземляющего устройства на торце оси колесной пары. Смазки, применяемые в буксовых узлах, их краткая характеристика.	8	
	Тема 2.4 Проверка состояния пружин и рессор. Требования к отдельным элементам и собранной системе рессорного подвешивания		
	Тема 2.5 Требования к тяговым передачам и возможные неисправности. Смазки,		

		применяемые для зубчатых передач, их краткая характеристика. Виды неисправностей зубчатой передачи и моторно-осевых подшипников.		
		Тема 2.6 Устройство и принцип работы фрикционного аппарата. Проверка состояния и действия автосцепки. Возможные повреждения автосцепки и пружинно-фрикционного аппарата.		
		Тема 2.7 Возможные неисправности песочниц, форсунок; предупреждение и устранение этих неисправностей. Нормы пескоподачи.		
Тема 3 Тяговые электродвигатели (ТЭД)	Содержание учебного материала		8	
	1	Общие сведения о ТЭД и условиях их работы Условия работы тягового двигателя и общие требования, предъявляемые к нему. Понятие о коммутации двигателя. Вентиляция тягового двигателя. Преимущества двигателя с последовательным соединением обмоток. Реверсирование двигателя. Мощность тягового двигателя и его КПД. Понятие о часовом и длительном режимах.	2	2
	2	Устройство тяговых двигателей Основные части тягового двигателя. Остов и подшипниковые щиты. Главные полюсы, их сердечники и катушки. Крепление полюсов и соединение катушек. Дополнительные полюсы, их сердечники и катушки. Назначение диамагнитной прокладки. Устройство якоря и его элементов. Обмотка якоря тягового двигателя. Реакция якоря. Устройство коллектора, щеток, щеткодержателей, кронштейнов и траверс. Сборка тягового двигателя. Схемы соединения обмоток. Допуски на установки щеткодержателей и щеток.	2	
	3	Регулирование скорости вращения якоря ТЭД Уравнение электрического равновесия для тягового двигателя. Способы регулирования частоты (скорости) вращения тяговых электродвигателей. Регулирование частоты (скорости) вращения изменением напряжения, подводимого к двигателю; пересоединением двигателей; переключением обмоток трансформатора; введением в цепь двигателей резисторов, тиристоров. Регулирование частоты (скорости) вращения ослаблением поля возбуждения.	2	
	4	Электрическое торможение Рекуперативное и реостатное торможение, области их применения. Простейшие схемы включения двигателей при реостатном торможении (со стабилизирующими	2	

		сопротивлениями и с противозбуждением преобразователя). Условия работы тягового двигателя и общие требования, предъявляемые к нему. Понятие о коммутации двигателя. Вентиляция тягового двигателя.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	5	Составление алгоритма выявления неисправностей и ремонта щеточного аппарата.(т.2)	1	
	6	Составление алгоритма выявления неисправностей и осуществления замены и ремонта главных полюсов.(т.2)	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	3	Тема3.2 Компенсационная обмотка, ее назначение и устройство. Электроизоляционные материалы, применяемые в электродвигателях; их краткая характеристика. Понятие об испытании тяговых двигателей. Тема 3.3 Методы получения ослабленного поля: шунтирование обмоток возбуждения резистором и секционирование обмоток.	5	
Тема 4 Преобразование тока и схемы выпрямления	Содержание учебного материала		4	2
	1	Способы переключения обмоток тягового трансформатора и регулирования скорости движения электровоза Регулирование напряжения на вторичной стороне обмотки трансформатора. Встречное и согласованное включение обмоток трансформатора. Роль и назначение переходного реактора.	1	
	2	Схемы выпрямления переменного тока Двухполупериодное выпрямление тока по схеме моста и по схеме с нулевым выводом обмотки трансформатора. Способы улучшения работы тягового двигателя (применение сглаживающего реактора, шунтирование активным сопротивлением (резистором) обмоток возбуждения главных полюсов и др.).	1	
	3	Трансформаторы и реакторы Режимы работы трансформатора. Устройство трансформатора: магнитопровод, обмотки, бак, расширитель, выводы, система охлаждения. Приборы для контроля количества и температуры масла. Возможные неисправности и их причины. Схемы соединения обмоток. Устройство переходного реактора: катушки, экранирующие пакеты.	1	

	4	Преобразовательные установки Принцип действия и устройство силового полупроводникового вентиля. Особенности лавинного вентиля. Принцип действия диода. Схема силовых полупроводниковых блоков. Назначение разрядного контура ЯС.	1		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	4	Тема 4.3 Назначение трансформаторного масла и требования к нему. Устройство сглаживающего реактора: магнитопровод, катушки, охлаждение. Тема 4.4 Конструкция силовой выпрямительной установки. Система охлаждения выпрямителей.	2		
Тема 5 Вспомогательные машины	Содержание учебного материала		6	2	
	1	Общие сведения Назначение вспомогательных машин на электровозе. Требования, предъявляемые к вспомогательным машинам. Особенности работы вспомогательных машин.	1		
	2	Мотор - вентиляторы Назначение и устройство двигателей. Устройство вентилятора.	1		
	3	Мотор - компрессоры Назначение и устройство двигателей компрессоров: остов, якорь, щетки. Схема соединения обмоток. Типы двигателей. Соединение двигателя с компрессором.	1		
	4	Асинхронные двигатели Принцип действия и устройство двигателей. Конструкция статора и ротора. Основные различия. Устройство вентиляторов, насосов.	1		
	5	Расщепитель фаз Назначение, принцип действия и устройство расщепителя фаз. Конструкция статора и ротора. Способы пуска расщепителей фаз. Схема соединения обмоток. Вентиляция фазорасщепителей.	1		
	6	Вспомогательные двигатели постоянного тока Устройство двигателей привода главного контроллера и вспомогательного компрессора. РЖД) Их краткая характеристика и схемы возбуждения.	1		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		-		

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	5	Тема 5.1 Изоляционные материалы, применяемые при изготовлении вспомогательных машин; их краткая характеристика. Класс нагревостойкости изоляции. Тема 5.3 Устройство двигателя вспомогательного компрессора цепи управления токоприемниками. Тема 5.4 Типы двигателей вентиляторов, компрессоров, мотор - насосов. Тема 5.6 Технические характеристики электрических двигателей постоянного тока, применяемых на электровозах ВЛ80С, для привода вспомогательных машин (ДМК-1/50, ПМ11М, ДВ-75).	3
Тема 6 Электрические аппараты	Содержание учебного материала	14	
	1	Общие сведения Условия работы аппаратов и требования, предъявляемые к ним. Классификация и виды аппаратуры; система управления, Понятие о контакте. Дугогашение.	2
	2	Аппараты силовой цепи Токоприемники; назначение, конструкция, принцип действия. Регулировка давления токоприемника на контактный провод. Смазка. Групповой переключатель; назначение, устройство, принцип работы. Понятие о развертках силовой и блокировочной части., Реверсоры, тормозные переключатели; их назначение, устройство, принцип действия силовой и блокировочной частей. Электропневматические контакторы; их назначение, устройство, принцип действия. Отключатели двигателей, крышевые разъединители, заземлители; их устройство, назначение, техника безопасности при пользовании ими. Ремонт пусковых резисторов. Электроизоляционные материалы, применяемые при изготовлении аппаратуры; их краткая характеристика.	2
	3	Аппараты вспомогательной цепи Электромагнитные контакторы; их назначение, устройство и принцип их действия. Типы электромагнитных контакторов, применяемых на электровозах. Ремонт электромагнитных контакторов. Электромагнитные контакторы типа МКП-23; их назначение, устройство, принцип	2

	<p>действия. Демпферные резисторы; их назначение, устройство. Переключатель вентиляторов; назначение, устройство, принцип действия.</p> <p>Пусковые резисторы расщепителей фаз; назначение и устройство. Пакетный выключатель; устройство, принцип действия.</p>		
4	<p>Аппараты защиты</p> <p>Быстродействующий выключатель; назначение, устройство, работа механизма при включении, принцип действия при токах КЗ и токах перегрузки.</p> <p>Быстродействующий выключатель типа БВЗ-2; назначение, устройство, работа механизма при включении, принцип действия при токах КЗ, при токах перегрузки, токах утечки.</p> <p>Дифференциальное реле; назначение, устройство, принцип действия дифференциальной защиты.</p> <p>Контактор вспомогательных цепей; назначение, устройство, принцип действия.</p> <p>Быстродействующий контактор типа БК-78Т; назначение, устройство, придания действия. Общие сведения о контакторе БК-25.</p> <p>Реле повышенного напряжения, пониженного напряжения, рекуперации, боксования, контроля защиты; их устройство, назначение.</p> <p>Плавкий высоковольтный предохранитель и грозоразрядники; назначение, устройство, принцип действия.</p> <p>Помехоподавляющий дроссель; назначение, устройство.</p> <p>Воздушный высоковольтный выключатель; назначение, устройство, принцип действия при включении и отключений. Реле максимального тока; назначение, устройство и принцип действия. Блок дифференциальных реле; назначение, устройство, принцип действия, схема включения. Реле перегрузки тяговых двигателей, заземления; назначение, устройство, принцип действия. Реле боксования: назначение, устройство, принцип действия, защитные функции.</p> <p>Грозоразрядники, разрядники коммутационных перенапряжений, реле контроля изоляции; назначение, устройство, принцип действия.</p> <p>Устройство плавких предохранителей, принцип их действия. Помехоподавляющий дроссель; назначение, устройство.</p>	4	

	5	Аппараты цепей управления Назначение и устройство аппаратов цепей управления: выключателей управления, кнопочных выключателей, переключателя режимов, контроллера машиниста. Механическая взаимосвязь рукояток контроллера машиниста. Развертка барабанов контроллера. Назначение и устройство электрических блокировок штор высоковольтных камер. Промежуточные реле; назначение, устройство. Реле оборотов; назначение, устройство, принцип действия. Устройства безопасности, блокировки дверей ВВК, лестниц, защитного вентиля, клапана токоприемника; их устройство, принцип действия. Ремонт проводов, кабелей и аппаратов цепей управления.	2	
	6	Аккумуляторные батареи Назначение, устройство, тип аккумуляторных батарей, применяемых на электровозах. Устройство и параметры никель-кадмиевых элементов. Ремонт аккумуляторной батареи. Правила эксплуатации аккумуляторных батарей, требования безопасности при их обслуживании.	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
	6	Тема 6.2 Типы электропневматических контакторов, применяемых на электровозах. Индуктивные шунты; их назначение, устройство. Резисторы силовых цепей; их назначение, типы и конструкция. Тема 6.3 Электрические печи; назначение, устройство. Указатель позиций ЭКГ8Ж; устройство, принцип действия. Тема 6.4 Реле перегрузки тяговых двигателей, вспомогательных машин; назначение, устройство, принцип действия. Тепловые реле; назначение, устройство, принцип действия. Аппараты защиты вспомогательных цепей; их назначение. Тема 6.5 Распределительный щит: регулятор напряжения, реле обратного тока; их назначение, устройство и принцип действия; плавкие низковольтные предохранители. Междуэлектровозные соединения, штепсельные розетки. Приборы освещения и световой сигнализации.	7	
Тема 7	Содержание учебного материала		12	

Электрические цепи	1	<p>Общие сведения Классификация схем электрических цепей электровозов. Понятие о непосредственном и косвенном управлении работой тяговых двигателей.</p>	2	2
	2	<p>Схемы электрических цепей электровоза Силовые цепи вспомогательных машин. Работа схемы электровоза в режиме ослабленного поля. Переход с тягового режима на тормозной. Понятие о работе электрических схем электровоза по системе многих единиц. Работа схемы электровоза при срабатывании защитных аппаратов; признаки короткого замыкания и обрыва в электрических цепях электровоза. Подъем токоприемника. Включение и выключение главного выключателя. Пуск расцепителя фаз. Включение вспомогательных машин. Ручной и автоматический пуск. Постановка ослабления поля. Ручное и автоматическое выключение позиций. Установка главной рукоятки контроллера на позиции БВ и 0. Действие схемы при электрическом торможении. Переход с тормозного режима на тяговый. Действие схем при работе по системе многих единиц и в аварийных режимах. Схемы сигнализации, пуска и работы вспомогательных машин, аппаратов защиты, ходовых позиций, состояния вентилях. Включение цепи питания отопления пассажирского поезда. Схемы питания цепей электровоза от источника постоянного или переменного тока. Работа схемы электровоза при срабатывании защитных аппаратов, признаки короткого замыкания и обрыва в электрических цепях электровоза</p>	4	
	3	<p>Схемы электрических цепей электровоза (для постоянного тока) Включение БВ-2, БВ-1, вспомогательных машин по цепи управления. убрать Силовые цепи вспомогательных машин. Первая позиция контроллера. Силовая цепь тяговых двигателей на первой позиции. Принцип разгона электровоза по цепи управления и по силовой цепи до ходовой позиции сериесного (последовательного) соединения. Переход с «С» на «СП» соединение по цепи управления. Силовая схема на «СП» соединении тяговых двигателей, разгон электровоза до ходовой позиции сериесного параллельного соединения тяговых двигателей. Переход с «СП» на «П» соединение по цепи управления. Силовая схема электрической цепи тяговых двигателей на «П» соединении. Разгон электровоза до ходовой позиции параллельного соединения</p>	4	

	<p>тяговых двигателей. Работа схемы электровоза в режиме ослабленного поля. Понятие о работе схемы электровоза при обратном ходе главной рукоятки контроллера. Электрические цепи электровоза при отключении части тяговых двигателей.</p> <p>Переход с тягового режима на тормозной. Электрические цепи тока рекуперации по силовой схеме на «П», «СП» и «С» соединениях тяговых двигателей.</p> <p>Понятие о работе электрических схем электровоза по системе многих единиц. Работа схемы электровоза при срабатывании защитных аппаратов; признаки короткого замыкания и обрыва в электрических цепях электровоза.</p> <p>Подъем токоприемника. Включение и выключение воздушного высоковольтного выключателя. Пуск расщепителя фаз. Включение вспомогательных машин. Ручной и автоматический пуск. Постановка ослабления поля. Ручное и автоматическое выключение позиций. Установка главной рукоятки контроллера на позиции БВ и 0. Действие схемы при электрическом торможении. Переход с тормозного режима на тяговый.</p> <p>Действие схем при работе по системе многих единиц и в аварийных режимах. Схемы сигнализации, пуска и работы вспомогательных машин, аппаратов защиты, ходовых позиций, состояния вентилях. Включение цепи питания отопления пассажирского поезда. Схемы питания цепей электровоза от источника постоянного или переменного тока.</p> <p>Особенности схем электровозов с независимым возбуждением тяговых двигателей и электровозов на два напряжения.</p> <p>Работа схемы электровоза при срабатывании защитных аппаратов, признаки короткого замыкания и обрыва в электрических цепях электровоза</p>		
4	<p>Электроснабжение электрифицированных железных дорог и локомотивных депо</p> <p>Понятие о системах электроснабжения электрифицированных железных дорог, общие схемы питания. Электроснабжение локомотивных депо.</p>	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
7	Тема 7. 1 Условные обозначения в электрических схемах.	6	

		Тема 7.2 Включение рубильника аккумуляторной батареи, схема питания низковольтных цепей управления. Подъем токоприемника по цепи управления, силовая цепь. Включение ГВ, вспомогательных машин по цепи управления.		
		Тема 7.3 Понятие об устройстве контактной сети; взаимодействие токоприемника с контактной сетью. Понятие о тяговых подстанциях постоянного и переменного тока.		
Тема 8 Ремонт электровозов	Содержание учебного материала		16	
	1	Система организации ремонта электровозов Виды технического обслуживания и ремонта электровозов, их краткие характеристики. Сроки и нормы пробега электровозов между техническими обслуживаниями и ремонтами. Сроки простоя электровозов при технических обслуживаниях и ремонтах. Условия работы электровозов, их агрегатов, узлов и деталей. Основные понятия об износах и повреждениях. Виды и причины износов. Методы снижения износов. Унификация и взаимозаменяемость деталей и узлов. Поточный и агрегатный методы ремонта.	2	2
	2	Подготовка электровоза, агрегатов и узлов к ремонту Техническая документация: журнал технического состояния, книги ремонта, паспорт электровоза. Технологические карты. Правила технического обслуживания и текущего ремонта электровозов. Подготовка и постановка электровоза для производства технического обслуживания и ремонта.	2	
	3	Порядок разборки электровоза Технологический процесс разборки. Требования охраны труда при выполнении работ по разборке электровоза.	2	
	4	Ремонт механической части электровоза Общие сведения. Ремонт колесных пар. Износ и повреждения колесных пар, требования ПТЭ и инструкций к их содержанию. Осмотр и освидетельствование колесных пар. Обточка колесных пар без выкатки из-под локомотива.	2	
	5	Ремонт электрических машин и аккумуляторных батарей Условия ремонта электрических машин. Выявление неисправностей без разборки. Внешний и внутренний осмотр машин. Сушка изоляции. Проверка сопротивления	2	

	и прочности изоляции обмоток. Подготовка электрических машин к ремонту. Разборка. Ремонт остовов и статоров, якорных подшипников, деталей щеточной системы. Сушка и пропитка обмоток. Сборка и испытание электрических машин.		
6	Ремонт тяговых трансформаторов, выпрямительных установок, индуктивных шунтов и реакторов Условия работы трансформаторов и их возможные неисправности. Ревизия тягового трансформатора. Основные повреждения выпрямительных установок и причины их возникновения. Ремонт выпрямительных установок. Испытание выпрямительных установок.	2	
7	Ремонт электрических аппаратов Общие сведения. Условия работы. Требования, предъявляемые к электрической аппаратуре. Подготовка к ремонту. Проверка и испытание электрических аппаратов после ремонта. Ремонт аппаратов защиты, аппаратов автоматизации процессов управления, контроллеров, групповых переключателей и кнопочных выключателей цепей управления. Ремонт высоковольтных разъединителей, резисторов, печей, обогревателей, вспомогательной аппаратуры.	2	
8	Ремонт электрической проводки, электроарматуры и соединительных устройств Прокладка проводов и кабелей в трубах, желобах, клещах, на прутковых каркасах. Допустимые радиусы изгиба проводов, максимальные расстояния между проводами и токоведущими деталями.	2	
Лабораторные работы		-	
Практические занятия		4	
7	Составление таблицы технических мероприятий по ремонту вспомогательных машин переменного тока.	1	
8	Составление перечня операций по проведению наружного осмотра колесных пар	1	
9	Составление перечня операций по проведению наружного осмотра и определению дефектов в тяговом электродвигателе электровоза	1	
10	Составление таблицы технических мероприятий по проверке расщепителя фаз и	1	

	определение его неисправностей.		
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся		10
8	<p>Тема 8.1 Обязанности машиниста и локомотивной бригады по своевременному и качественному выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту электровозов. Понятие о надежности агрегатов, узлов и деталей; пути ее повышения.</p> <p>Тема 8.2 Подготовка механической части, электрических машин, электрической аппаратуры. Определение объема ремонта. Общие требования охраны труда.</p> <p>Тема 8.3 Порядок разборки электровоза: разъединение соединений между кузовом и тележкой; подъем электровоза на домкратах и выкатка тележек; разборка тележек.</p> <p>Тема 8.4 Ремонт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - буксового узла; износы и повреждения букс; - узлов колесно-моторного блока и подвешивание тяговых двигателей; осмотр и ревизия деталей зубчатой передачи, моторно-осевых подшипников; ремонт деталей моторно-колесного блока; - редукторов, приводов; рессорного, люлечного подвешивания и гасителей колебания; износы и повреждения; ремонт рессор, балансиров, гидравлических гасителей колебаний; - рам тележек; осмотр, ремонт и сборка тележек; - кузова; окраска. <p>Тема 8.5 Виды ремонтов электрических машин. Неисправности аккумуляторных батарей и причины их возникновения. Осмотр и ремонт аккумуляторных батарей. Уход за аккумуляторной батареей в эксплуатации. Меры безопасности при ремонте электрических машин, аккумуляторных батарей.</p> <p>Тема 8.6 Осмотр реакторов. Испытание трансформаторов и реакторов. Меры безопасности при ремонте трансформаторов, выпрямительных установок и реакторов.</p> <p>Тема 8.7 Ремонт аппаратов и электропневматических контакторов, групповых переключателей, главных контроллеров и реверсоров, тормозных переключателей, токоприемников. Меры безопасности при ремонте электрических аппаратов.</p> <p>Тема 8.8 Характерные неисправности. Ремонт проводов и кабелей различных соче-</p>	10	

	таний и типов изоляции. Восстановление изоляции проводов и кабелей. Основные марки проводов и кабелей.		
Всего:		126	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Дайлидко, А. А. Конструкция электровозов и электропоездов [Текст] : учеб. пособие / А. А. Дайлидко, Ю. Н. Ветров, А. Г. Брагин. - М : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 348 с.
2. Исмаилов, Ш. К. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС [Текст] : учеб. пособие / Ш.К. Исмаилов, Е.И. Селиванов, В.В. Бублик. - М. : ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 96 с.
3. Кобаская, И. А. Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса [Текст] : учеб. пособие / И.А. Кобаская. - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2018. - 363 с.
4. Кобаская, И. А. Технология ремонта подвижного состава [Текст] : учеб. пособие / И.А. Кобаская. - М. : ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 288 с.
5. Мукушев, Т. Ш. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (электроподвижной состав) [Текст] : учебник / Т.Ш. Мукушев, С.А. Писаренко, Е.А. Попова. - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2018. - 344 с.

Дополнительные источники:

1. Грищенко, А.В. Устройство и ремонт электровозов и электропоездов [Текст]: учебник для нач. проф. образования / А.В. Грищенко, В.В. Стрекопытов, И.А. Ролле; Под ред. А.В. Грищенко. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 320 с. – (Железнодорожный транспорт).
2. Грищенко, А.В. Электрические машины и преобразователи подвижного состава: учебник для студентов учреждений СПО [Текст] / А.В. Грищенко, В.В. Стрекопытов ; под ред. проф. А.В. Грищенко. – М.: Академия, 2005. – 320 с.
3. Криворудченко, В.Ф. и др. Современные методы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей и узлов подвижного состава железнодорожного транспорта : учеб. пособие для вузов ж.-д. транспорта [Текст] / В.Ф. Криворудченко, Р.А. Ахмеджанов ; под ред. В.Ф. Криворудченко. – М. : Маршрут, 2005. – 436 с.
4. Николаев, А.Ю., Сесявин Н.В. Устройство и работа электровоза ВЛ80 [Текст] : Учебное пособие для учащихся образовательных учреждений железнодорожного транспорта, осуществляющих профессиональную подготовку / под ред. А.Ю. Николаева. - Москва : Маршрут, 2006. - 512 с.
6. Четвергов, В.А. Техническая диагностика локомотивов [Текст] : учеб. пособие / А.В. Четвергов, С.М. Овчаренко, В.Ф. Бухтеев ; под ред. В.А. Четвергова. - Москва : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 371 с.

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 7.07.2003 №115-ФЗ. - 08.12.2020 №429-ФЗ.)
2. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации : Федеральный закон от 10.01.2003 N 18-ФЗ : в ред. Федерального закона от 02.07.2021 г. № 302-ФЗ. - Челябинск : Веда, 2022. - 96 с.
3. Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм. РД ВНИИЖТ 27.05.01-2017. утв. на 67-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества от 19-20.10.2017. в ред. от 18.06.2021. - Челябинск : Веда, 2022. - 112 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – визуально выявлять неисправности на локомотиве соответствующего типа; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №1-6;8 -10; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №8;
<ul style="list-style-type: none"> – устранять неисправности на локомотиве соответствующего типа. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №5-7; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №8.
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических занятий №1-10; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №2 - 8;
<ul style="list-style-type: none"> – технические характеристики локомотива соответствующего типа; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №1;
<ul style="list-style-type: none"> – способы выявления и устранения неисправностей в работе механического, электрического, пневматического тормозного и вспомогательного оборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №1-10; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №2 – 8.
<ul style="list-style-type: none"> – нормы допусков и износов простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов – оценка выполнения заданий; самостоятельной работы (внеаудиторной) №8;
<ul style="list-style-type: none"> – технологический процесс разборки, сборки, ремонта, замены негодных простых узлов и деталей 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №5-7;

подвижного состава железнодорожного транспорта;	– оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №2, 8.
---	---

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОВОЗА»

Магнитогорск, 2023 г.

2.3.8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОВОЗА»

Рабочая программа учебной дисциплины 2.2 «Управление и техническое обслуживание электровоза» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н), в соответствии с учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОВОЗА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- визуально определять состояние электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи;
- применять методики по управлению системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда;
- нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования;
- нормативно-технические и руководящие документы по выполнению работ по приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе;
- устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа;
- технические характеристики локомотива соответствующего типа;
- порядок содержания и ухода за локомотивом соответствующего типа в процессе эксплуатации;
- способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива;
- порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования.

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – **42** акад. часа,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **28** акад. часов;
- самостоятельная работа обучающегося – **14** акад. часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	28
в том числе:	
Теория	<i>17</i>
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>11</i>
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	-
-составление конспектов	<i>14</i>
-написание рефератов	-
-создание презентаций	-
-составление плана и тезисов ответа	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Управление и техническое обслуживание электровоза»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1 Основы тяги и торможения поезда	Содержание учебного материала		2	
	1	Силы, действующие на поезд. Понятие о силе тяги, силе сцепления и тормозной силе. Тяговые характеристики электровозов. Виды электрического торможения. Понятие о тормозной силе при электрическом торможении.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2 Приемка, осмотр и сдача электровоза	Содержание учебного материала		2	
	1	Обязанности и действия локомотивной бригады при приемке электровоза в основном депо или пункте оборота. Проверка действия электрооборудования. Действия локомотивной бригады при выезде из депо или пункта оборота. Сдача и приемка электровоза на линии. Меры безопасности при сдаче электровоза.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1	Выполнение порядка действий локомотивной бригады при приемке локомотива в депо (на тренажере).	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Составление конспектов по теме: Порядок осмотра электровоза при приемке. Меры безопасности при приемке электровоза. Подготовка электровоза к сдаче другой бригаде.	2	
Тема 3 Система технического обслуживания электровозов	Содержание учебного материала		2	
	1	Планово-предупредительная система технического обслуживания, ее характеристика и особенности. Виды технического обслуживания электровозов (ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4). Сроки и нормы пробега электровозов между техническими обслуживаниями.	2	2

	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	2 Составление конспектов по теме: Обязанности локомотивных бригад по техническому обслуживанию электровозов. Меры безопасности при проведении технического обслуживания электровозов.	2	
Тема 4 Техническое обслуживание механической части электровоза	Содержание учебного материала	2	
	1 Проверка состояния рессорного подвешивания тяговой передачи, подвески тяговых двигателей и деталей тормозной рычажной передачи. Осмотр состояния кузова, дверей, окон, поручней и вентиляционных устройств. Возможные неисправности механического оборудования, их признаки и способы устранения.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	2 Составление алгоритма осмотра и обслуживания колесных пар, букс, буксовых направляющих и резинометаллических блоков.	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	3 Составление конспектов по теме: Проверка технического состояния колесных пар, букс, буксовых направляющих и резинометаллических блоков. Меры безопасности при обслуживании механического оборудования.	2	
Тема 5 Техническое обслуживание тяговых двигателей и вспомогательных машин	Содержание учебного материала	3	
	1 Проверка технического состояния тяговых двигателей и вспомогательных машин путем наблюдения и наружного осмотра. Меры безопасности при обслуживании тяговых двигателей и вспомогательных машин.	3	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	4	
	3 Составление алгоритма осмотра и обслуживания якоря и коллектора ТЭД, щеточного аппарата.	2	
	4 Составление алгоритма осмотра главных и дополнительных полюсов	1	

	5	Составление алгоритма осмотра вспомогательных машин	1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	4	Составление конспектов по теме: Возможные неисправности электрических машин, их обнаружение и устранение.	2	
Тема 6 Техническое обслуживание электрического оборудования	Содержание учебного материала		2	
	1	Осмотр и техническое обслуживание крышевого оборудования. Возможные неисправности в электрических цепях, их обнаружение и устранение. Меры безопасности при обслуживании электрического оборудования.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	6	Составление алгоритма осмотра и обслуживания аккумуляторной батареи, распределительного щита.	1	
	7	Составление алгоритма осмотра и обслуживания аппаратов защиты.	1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	5	Составление конспектов по теме: Наружный осмотр и техническое обслуживание аккумуляторной батареи, электрических аппаратов, устройство вентиляции, отопления и освещения.	2	
	Тема 7 Управление электровозом	Содержание учебного материала		2
1		Порядок действия локомотивной бригады и соблюдения правил безопасности при выезде из депо и подъезде к составу. Техника управления поездом на различных профилях пути. Методы экономии электроэнергии. Меры безопасности при движении электровоза по перегону, при производстве маневровой работы и передвижении электровоза другим локомотивом. Правила пользования локомотивной радиостанцией. Регламент ведения переговоров по радиостанции.	2	2
Лабораторные работы		-		
Практические занятия		2		
8		Ведение поезда по ломанному профилю пути (на тренажере).	1	
9	Выполнение порядка действий локомотивной бригады при отключении тягового электродвигателя на локомотиве. (на тренажере)	1		

	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	6	Составление конспектов по теме: Действия помощника машиниста перед отправлением и при отправлении поезда со станции. Наблюдение за работой электровоза и показаниями сигналов во время следования по участку.	4	
Тема 8 Особенности обслуживания узлов и управления электровозом в зимнее время	Содержание учебного материала		2	
	1	Особенности эксплуатации оборудования и систем электровоза в зимнее время. Обслуживание механической части, тяговых двигателей и электрического оборудования зимой. Особенности управления электровозом при низких температурах.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Всего:			42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Дайлидко, А. А. Конструкция электровозов и электропоездов [Текст] : учеб. пособие / А. А. Дайлидко, Ю. Н. Ветров, А. Г. Брагин. - М : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 348 с.
2. Ермишкин, И.А. Конструкция электроподвижного состава [Текст] : учеб. пособие / И.А. Ермишкин. - Москва : ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2015. - 376 с.
3. Мукушев, Т. Ш. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации (электроподвижной состав) [Текст] : учебник / Т.Ш. Мукушев, С.А. Писаренко, Е.А. Попова. - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2018. - 344 с.
4. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст] : Утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010г. № 286 : в ред. Приказа Минтранса РФ от 01.09.2016 № 257. - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, [2018]. - 353 с.

Дополнительные источники:

1. Воронова, Н.И. Локомотивные устройства безопасности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / Н. И. Воронова, Н.Е. Разинкин, Г.Б. Сарафанов. – М.: Академия, 2011. – 208 с. – (Эксплуатация транспорта).
2. Плакс, А.В. Системы управления подвижным составом: Учебник для вузов ж.-д. трансп. [Текст] / А.В. Плакс. – М.: Маршрут, 2005. – 360 с
3. Потанин А.А. Управление и техническое обслуживание электропоездов переменного тока : учеб. пособие для проф. подготовки / А. А. Потанин. - М. : УМЦ ЖДТ, 2008. - 200 с.
4. Четвергов, В.А. Техническая диагностика локомотивов [Текст] : учеб. пособие / А.В. Четвергов, С.М. Овчаренко, В.Ф. Бухтеев ; под ред. В.А. Четвергова. - Москва : ФГБОУ ""Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте"", 2015. - 371 с.

Нормативно-правовые документы:

1. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном Транспорте Российской Федерации [Текст] : в ред. Приказа Минтранса России от 09.11.2015 № 330, . //Приложение № 8 к ПТЭ ЖД РФ. - Челябинск : УМЦ ЖДТ, 2016. - 260 с.
2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации [Текст]: в ред. Приказа Минтранса России от 30.03.2015 № 57, // Приложение № 7 к ПТЭ ЖД РФ. - Челябинск : УМЦ ЖДТ, 2016. - 112 с.
3. Правила тяговых расчетов для поездной работы: утверждены распоряжением ОАО РЖД" от 12.05.2016 г. № 867р, в ред. распоряжение ОАО "РЖД" от 02.02.2018 N 182р. - Челябинск : Веда, 2022. - 408 с.
4. Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар

буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм. РД ВНИИЖТ 27.05.01-2017. утв. на 67-м заседании Совета по железнодорожному транспорту государств - участников Содружества от 19-20.10.2017. в ред. от 18.06.2021. - Челябинск : Веда, 2022. - 112 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– визуально определять состояние электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №1-№7; – оценка выполнения задания самостоятельной работы (внеаудиторной) №1- №5;
– применять методики по управлению системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №8, 9; – оценка выполнения задания самостоятельной работы (внеаудиторной) №6;
Знания:	
– нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №8;9 – оценка выполнения задания самостоятельной работы (внеаудиторной) №6;
– нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №2-№7; – оценка выполнения задания самостоятельной работы (внеаудиторной) №2-№5;
– нормативно-технические и руководящие документы по выполнению работ по приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №1; – оценка выполнения задания самостоятельной работы (внеаудиторной) №1;

<ul style="list-style-type: none"> – устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №1; – оценка выполнения задания самостоятельной работы (внеаудиторной) №2;
<ul style="list-style-type: none"> – технические характеристики локомотива соответствующего типа; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов;
<ul style="list-style-type: none"> – порядок содержания локомотива соответствующего типа и ухода за ним в процессе эксплуатации; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №2; №6;
<ul style="list-style-type: none"> – способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №2-№7; – оценка выполнения задания самостоятельной работы (внеаудиторной) №3-№5;
<ul style="list-style-type: none"> – порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка устных ответов;

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТОРМОЗА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА»

Магнитогорск, 2023 г.

2.3.9 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТОРМОЗА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА»

Рабочая программа учебной дисциплины 2.3 «Автоматические тормоза подвижного состава» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н), в соответствии с учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТОРМОЗА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- визуально определять состояние тормозного оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- устройство тормозов и технологию управления ими.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – **48** акад. часов,
в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **32** акад. часа;
- самостоятельная работа обучающегося – **18** акад. часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
Теория	20
лабораторные занятия	-
практические занятия	12
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	-
-составление конспектов	16
-написание рефератов	-
-создание презентаций	-
-составление плана и тезисов ответа	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Автоматические тормоза подвижного состава»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Общие сведения о тормозах. Основы теории торможения	Содержание учебного материала	1	
	1 Понятия: тормоз ручной, пневматический, электропневматический, автоматический. Понятия о возникновении тормозной силы, коэффициенте трения, полной и удельной тормозной силе поезда, силе сцепления колес с рельсом. Чугунные и композиционные колодки. Действительное и расчетное тормозное нажатие тормозных колодок. Тормозной путь и его элементы. Справка ВУ-45.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	1 Исследование схемы расположения тормозного оборудования на локомотивах (на тренажере).	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2 Классификация пневматических тормозов и их основные свойства. Назначение тормозных приборов и схемы тормозного оборудования	Содержание учебного материала	1	
	1 Определения: тормоз прямодействующий, не прямодействующий, истощимый, неистощимый, мягкий, жесткий, полужесткий. Принципиальные схемы: тормоз прямодействующий неавтоматический, не прямодействующий автоматический, прямодействующий автоматический; принципы действия и применение. Понятия о воздушной, тормозной и отпускной волнах. Схемы расположения тормозного оборудования на локомотиве. Группы приборов пневматической схемы. Работа схемы при зарядке; торможении; отпуске при торможении краном вспомогательного тормоза.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	2 Разборка работы пневматической схемы при торможении и отпуске при работе краном № 254 вспомогательного тормоза (на тренажере).	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3	Содержание учебного материала	2	

Приборы питания тормозов сжатым воздухом	1	Назначение и требования к компрессорам. Работа компрессора. Технические характеристики. Регулятор давления: устройство, работа, регулировка. Неисправности компрессоров, вызывающие его нагревание, снижение производительности, шумы, стуки, сильные удары. Правила охраны труда при обслуживании компрессоров и главных резервуаров.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Составление конспектов по темам: Устройство компрессора: корпуса, коленчатого вала, шатунно-поршневой группы, клапанов и клапанных коробок. Смазка и охлаждение. Главные резервуары, виды и сроки их испытаний.	2		
Тема 4 Приборы управления тормозами	Содержание учебного материала		2	
	1	Типы кранов машиниста, их назначение и требования к кранам машиниста. Устройство, работа кранов машиниста при всех положениях ручки. Назначение, устройство, работа крана вспомогательного тормоза локомотива и его регулировка. Устройство блокировки тормоза № 367. Назначение и устройство разобщительного крана, клапана максимального давления и редуктора. Приборы контроля. Устройство и действие манометров. Неисправности приборов управления.	2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	3	Исследование устройства крана машиниста усл.№394,его разборка и сборка (на тренажере)	2	
	4	Исследование устройства крана вспомогательного тормоза усл.№254, его разборка и сборка (на тренажере)	2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
2	Составление конспектов по теме: Перечень приборов управления тормозами.	2		

		Комбинированные краны и краны двойной тяги, сигнализатор разрыва тормозной магистрали, сигнализатор не отпуска тормозов, электроблокировочные клапаны, автоматические выключатели управления.		
Тема 5 Воздухопровод и арматура	Содержание учебного материала		1	
	1	Воздухораспределители (ВР) для пассажирских поездов: устройство, принцип действия, свойства. Порядок включения неисправного воздухораспределителя на вагоне. ВР для грузовых вагонов № 483-000: устройство, принцип действия, свойства. Особенности устройства и работы ВР № 270-005 и 483. Назначение и устройство датчика № 418.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	5	Исследование устройства воздухораспределителя усл. № 483-000, его разборка и сборка (на тренажере).	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
3	Составление конспектов по темам: Тормозная магистраль, ее устройство и содержание. Воздухопровод и соединительные рукава. Краны: концевые, разобщительные, стоп-краны. Клапаны: предохранительные, переключательные, максимального давления, обратные, выпускные. Пылеловки, АВЧ, ПВУ, ТЦ, ВР. Соединительные резиновые рукава и их испытание.	3		
Тема 6 Тормозные рычажные передачи	Содержание учебного материала		1	
	1	Автоматические регуляторы, предохранительные устройства. Нормы выхода штока, порядок регулировки выхода штока. Уход за рычажной передачей и требования безопасности при этом.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
4	Составление конспектов по теме: Назначение и классификация тормозных рычажных передач. Устройство и работа	2		

		рычажной передачи, регулировка. Передаточное число рычажной передачи. Неисправности рычажной передачи. Углы наклона подвешивания тормозных колодок.		
Тема 7 Электропневматические тормоза	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные понятия о приборах двухпроводного электропневматического тормоза. Устройство и работа электровоздухораспределителя усл. № 305-000. Аварийные случаи работы электросхемы электропневматического тормоза.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	5	Составление конспектов по теме: Принцип действия электрической схемы двухпроводного электропневматического тормоза.	1	
Тема 8 Автостопы и скоростемеры	Содержание учебного материала		2	
	1	Электропневматический клапан ЭПК-150: устройство и работа. Инструкция о порядке пользования АЛСН. Скоростемеры: виды, назначение, понятие об устройстве и принципе работы. Скоростемерная лента, масштабы, расположение писцов. Расшифровка записей на скоростемерной ленте, использование шаблона для расшифровки.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	6	Составление конспектов по теме: Локомотивная сигнализация: виды, приборы и принцип действия. Новейшие приборы АЛСН, контроля скорости, автоматической остановки поезда у запрещающего сигнала.	3	
Тема 9 Техническое обслуживание и виды ремонта тормозов	Содержание учебного материала		2	
	1	Порядок проверки технического состояния тормозного оборудования локомотивными бригадами. Проверка крана машиниста №394 при ТО-1.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Контрольные работы		-		

	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	7	Составление конспектов по теме: Понятие о видах и сроках ремонта тормозного оборудования, ревизии, периодическом ремонте и испытании тормозов после ремонта.	1	
Тема 10 Подготовка тормозного оборудования	Содержание учебного материала		1	
	1	Приемка тормозного оборудования при смене локомотивных бригад без отцепки локомотива от состава. Прицепка к составу поезда одиночного локомотива и при многократной тяге с заряженной и незаряженной тормозной магистралью. Виды опробования тормозов. Сокращенное и полное опробование тормозов в поездах, цель и порядок опробования тормозов поезда. Размещение и включение тормозов в различных поездах.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	8	Составление конспектов по теме: Проверка технического состояния тормозного оборудования локомотива в депо локомотивной бригадой согласно Инструкции по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог.	2	
Тема 11 Наблюдение за тормозным оборудованием в пути следования	Содержание учебного материала		1	
	1	Проверка надежности действия тормозов в пути следования. Действия локомотивной бригады при обнаружении искрения и ползунов в поезде. Действия локомотивной бригады при обнаружении нарушения целостности тормозной магистрали и других неисправностей.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 12 Управление тормозами поезда. Опробование тормозов на эффективность.	Содержание учебного материала		2	
	1	Отпуск тормозов в грузовых поездах. Опробование тормозов на эффективность. Управление тормозами на перевалистом и ломаном профилях, на крутых затяжных спусках, длинносоставных и тяжеловесных поездах, при двойной тяге. Меры по обеспечению исправной работы тормозного оборудования зимой.	2	2

Особенности обслуживания и управления тормозами в зимнее время		Порядок пуска компрессора и других устройств тормоза. Обязанности локомотивной бригады по обслуживанию тормозного оборудования при эксплуатации в зимний период. Особенности управления тормозами зимой.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	6	Управление автотормозами локомотива и поезда (на тренажере)	2	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 13 Включение тормозов у недействующих локомотивов в поездах и сплотках. Контрольная проверка тормозов	Содержание учебного материала		2	2
	1	Контрольная проверка тормозов. Случаи, вызывающие необходимость контрольной проверки тормозов. Состав комиссии, проводящей контрольную проверку. Проверка тормозного оборудования локомотива и состава на станции.	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Всего:			48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Афонин, Г.С. и др. Автоматические тормоза подвижного состава [Текст]: учебник студентов учреждений сред. Проф. образования / Г.С. Афонин, В.Н. Барщенков, Н.В. Кондратьев. – 3-е изд. Стер.-М.: Академия, 2012. – 320с.
2. Венцевич, Л. Е. Тормоза железнодорожного подвижного состава. Устройства обеспечения безопасности движения поездов. Вопросы и ответы [Текст] : учеб. пособие / Л. Е. Венцевич. - М : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2013. - 468 с.

Дополнительные источники:

1. Афонин, Г.С. и др. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава [Текст] / Г.С. Афонин, В.Н. Барщенков, Н.В. Кондратьев. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 304 с.
2. Воронова, Н. И. Локомотивные устройства безопасности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. И. Воронова, Разинкин Н. Е., Сарафанов Г. Б. - М. : Академия, 2011. - 208 с. - (Эксплуатация транспорта).

Нормативно-правовые документы:

1. Инструкция МПС России от 30.01.2002 г. № ЦТ-ЦВ-ЦЛ- ВНИИЖТ/277 «Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог».
2. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава: в редакции 73-го заседания Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (от 23 ноября 2020 г.). - Челябинск : Веда, 2022. - 204 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– визуально определять состояние тормозного оборудования	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практического занятия №1- 6; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы (внеаудиторной) №1 – 8.
Знания:	
– устройство тормозов и технологию управления ими	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практического занятия №1- 6; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 1-8.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ИНСТРУКЦИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ
ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ»**

Магнитогорск, 2023 г.

115

2.3.10. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ИНСТРУКЦИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ»

Рабочая программа учебной дисциплины 2.3.10. «Правила технической эксплуатации, инструкции и безопасность движения поездов» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н) , в соответствии с учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ИНСТРУКЦИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ»

а. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться нормативно - правовой документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации с приложениями;
- инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации;
- сигнальные знаки и указатели на обслуживаемых участках;
- инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации;
- положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации;
- правила перевозки опасных грузов по железным дорогам;
- инструкцию о порядке служебного расследования нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе;
- правила сцепки и расцепки подвижного состава;
- правила пользования тормозными башмаками;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **66** акад. часов,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **44** акад. часа;
- самостоятельная работа обучающегося – **22** акад. часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
Теория	36
лабораторные занятия	-
практические занятия	8
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	-
-составление конспектов	22
-написание рефератов	-
-создание презентаций	-
-составление плана и тезисов ответа	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Правила технической эксплуатации, инструкции и безопасность движения поездов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>Тема 1 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>14</p>	
	<p>1 Сооружения и устройства Общие положения. Габарит. Сооружения и устройства путевого хозяйства. Сооружения и устройства локомотивного и вагонного хозяйства, водоснабжения и канализации. Восстановительные средства. Сооружения и устройства станционного хозяйства. Сооружения и устройства сигнализации, связи и вычислительной техники. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Осмотр сооружений и устройств и их ремонт.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
	<p>2 Подвижной состав Колесные пары. Тормозное оборудование и автосцепное устройство. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава.</p>	<p>1</p>	
	<p>3 Организация движения поездов Движение поездов . Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ. Требования, предъявляемые к рациональной организации труда.</p>	<p>1</p>	
	<p>4 Путевое хозяйство Стрелочные переводы. Марки крестовин, укладываемых в путь. Неисправности стрелочных переводов, при которых запрещена их эксплуатация.</p>	<p>1</p>	
	<p>5 Сигналы Виды, назначение и место установки путевых и сигнальных знаков. Сигналы, их назначение.</p>	<p>1</p>	
	<p>6 Светофоры и автоблокировки Расположение светофоров, условия видимости светофоров. Требования, предъявляемые к устройствам автоблокировки и полуавтоматической блокировки.</p>	<p>1</p>	

7	Автосцепное устройство СА-3 Требование к автосцепке. Ответственность за техническое состояние автосцепных устройств и правильное сцепление подвижного состава	1	
8	Колёсные пары Требования к колесным парам. Неисправности, с которыми запрещается выпускать в эксплуатацию и допускать к следованию подвижной состав.	1	
9	Маневровая работа Скорости движения при маневрах. Производство маневров. Порядок производства маневров с выездом за границу станции.	1	
10	Движение поездов Порядок отправления поездов со станции на участках оборудованных автоблокировкой. Порядок следования поезда при автоблокировке ПАБ и АЛСН. Максимальные допускаемые скорости при движении поездов.	1	
11	Порядок вождения поездов Обязанности машиниста после прицепки к составу, при ведении поезда, при вынужденной остановке поезда на перегоне.	1	
Лабораторные работы		-	
Практические занятия		-	
Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		5	

	1	<p>Составление конспектов по темам:</p> <p>Тема 1.1 Обязанности работников железнодорожного транспорта Значение правил технической эксплуатации для подготовки квалифицированных работников локомотивных бригад. Обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность за безопасность движения поездов.</p> <p>Тема 1.2 Общие требования к подвижному составу. Габариты, железнодорожный путь. Виды габаритов. Нормы и допуски по содержанию пути на прямых и кривых участках пути.</p> <p>Тема 1.3 График движения поездов. Раздельные пункты. Организация технической работы станции.</p> <p>Тема 1.4 Радиусы кривых и содержание пути.</p> <p>Тема 1.5 Основные сигнальные показания, применяемые на железнодорожном транспорте.</p> <p>Тема 1.6 Обозначение светофоров.</p> <p>Тема 1.9 Понятие о маневровой работе.</p> <p>Тема 1.10 Порядок отправления поездов при электрожелезнодорожной системе.</p> <p>Тема 1.11 Обязанности локомотивной бригады в пути следования.</p>	5	
Тема 2	Содержание учебного материала		8	
Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации	1	<p>Общие положения.</p> <p>Порядок организации движения поездов при автоматической блокировке.</p> <p>Порядок организации движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией.</p> <p>Порядок организации движения поездов при телефонных средствах связи.</p> <p>Порядок организации движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.</p> <p>Порядок организации движения восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава и вспомогательных локомотивов.</p> <p>Порядок организации движения хозяйственных поездов, специального самоходного железнодорожного подвижного состава при производстве работ на железнодорожных путях и искусственных сооружениях.</p>	8	2

	<p>Порядок организации приема и отправления поездов.</p> <p>Порядок организации маневровой работы на железнодорожных станциях.</p> <p>Порядок организации приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки на железнодорожных станциях.</p> <p>Порядок организации движения поездов с разграничением временем.</p> <p>Минимальные нормы прикрытия в поездах и при маневрах для вагонов, загруженных опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами).</p> <p>Нормы и основные правила закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками.</p> <p>Порядок постановки в поезда вагонов с грузами, требующими особой осторожности, и специального железнодорожного подвижного состава.</p> <p>Регламент переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации.</p>		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	4	
1	Выполнение регламента переговоров при следовании на запрещающий сигнал на перегоне (на тренажере).	1	
2	Выполнение регламента переговоров при следовании на запрещающий сигнал на станции (на тренажере).	1	
3	Выполнение регламента минуты готовности при отправлении поезда (на тренажере).	1	
4	Выполнение регламента переговоров в пути следования (на тренажере).	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
2	<p>Составление конспектов по темам:</p> <p>Порядок организации движения поездов при электрожелезнодорожной системе.</p> <p>Порядок организации движения поездов на участках, оборудованных полуавтоматической блокировкой.</p> <p>Порядок организации работы диспетчера поездного.</p> <p>Порядок организации производства маневровой работы, формирования и пропуска поездов с вагонами, загруженными опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами).</p>	5	

		Основные положения о порядке движения дрезин съёмного типа.		
Тема 3 Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации	Содержание учебного материала		8	
	1	Сигналы Назначение сигналов. Деление сигналов на видимые и звуковые. Основные сигнальные цвета.	1	
	2	Светофоры Виды светофоров по назначению: входные, маршрутные, выходные, проходные, прикрытия и заградительные, предупредительны, повторительные, локомотивные светофоры.	1	
	3	Сигналы ограждения Сигналы уменьшения скорости. Сигналы остановки.	1	
	4	Ограждение мест препятствий Ограждение мест препятствия для движения поездов. Ограждение мест препятствий производства работ на станциях.	1	
	5	Сигнальные указатели и знаки Маршрутные, стрелочные, путевого заграждения указатели.. Временные сигнальные знаки.	2	
	6	Ручные и звуковые сигналы Ручные и звуковые сигналы.	1	
	7	Звуковые сигналы при движении поездов Сигналы тревог и специальные указатели.	1	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	5	Отработка ручных сигналов при производстве маневровой работы.	1	
	6	Отработка ручных и звуковых сигналов при опробовании тормозов..	1	
	7	Отработка звуковых сигналов при производстве маневровой работы (на тренаже)	1	
	8	Отработка звуковых сигналов при опробовании тормозов (на тренаже).	1	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		5		
3	Составление конспектов по темам: Тема3.1 Сигнальные указатели и знаки. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных	5		

		единиц. Тема3.2 Переносные сигналы и сигнальные знаки. Тема3.3 Ограждение поезда при вынужденной остановке поезда. Тема3.4 Постоянные сигнальные знаки. Тема3.5 Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов.		
Тема 4 Положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие положения. Основные трудовые обязанности работников железнодорожного транспорта. Дисциплинарные взыскания. Основания для применения дисциплинарных взысканий. Порядок применения дисциплинарных взысканий. Обжалование дисциплинарного взыскания.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	4	Составление конспектов по темам: Дисциплинарная ответственность. Поощрения. Виды поощрений. Порядок поощрения работников.	2	
Тема 5 Правила перевозки опасных грузов	Содержание учебного материала		2	
	1	Подготовка к перевозке опасных грузов. Правила перевозки опасных грузов. Сопровождение опасных грузов. Правила перевозки жидких опасных грузов. Правила перевозки разрядных грузов. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами. Аварийная карточка и ее содержание.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
5	Классификация опасных и разрядных грузов. Знаки опасности.	2		
Тема 6 Классификация нарушений безопасности	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе, на железных дорогах.	2	2

движения и порядок служебного расследования		Инструкция о порядке служебного расследования нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе на железных дорогах. Общие положения. Порядок оформления и разборы результатов служебного расследования нарушений и аварий. Контроль за отправлением подвижного состава в ремонт и степень его повреждения при крушениях и авариях. Регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных ситуациях. Приказы и распоряжения ОАО «РЖД» и начальника железной дороги о мероприятиях по предотвращению нарушений безопасности движения, их основное содержание и значение.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	6	Составление конспектов по темам: Порядок служебного расследования крушений и аварий. Порядок служебного расследования, оформление результатов и разбора случаев брака в поездной и маневровой работе. Мероприятия по предупреждению повторения нарушений безопасности движения.	3	
Всего:			66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Пашкевич, М. Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Текст] : учеб. пособие / М.Н. Пашкевич. - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 108 с.
2. Пособие для машинистов локомотивов в вопросах обеспечения безопасности движения поездов. – Москва : Техинформ, 2017. – 430 с. – ISBN 978-5-906255-06-8.

Дополнительные источники:

1. Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах: Учебник для вузов ж.-д. транспорта / В. А. Гапанович, А. А. Грачев и др.; Под ред. В.И. Ковалева, А.Т. Осьминина, Г.М. Грошева.— М.: Маршрут, 2006. — 544 с.
2. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. Том 1. Технология работы станции. Под ред. В.И. Ковалева. - М.: ГОУ "УМЦ", 2009.-263 с.
3. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. Том 2. Управление движением. Под ред. В.И. Ковалева. - М.: ГОУ "УМЦ", 2009.-263 с.

Нормативно-правовые документы:

1. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации [Текст]: в ред. Приказа Минтранса России от 09.11.2015 № 330, . //Приложение № 8 к ПТЭ ЖД РФ. - Челябинск : УМЦ ЖДТ, 2016. - 260 с.
2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации [Текст] : в ред. Приказа Минтранса России от 30.03.2015 № 57, //Приложение № 7 к ПТЭ ЖД РФ. - Челябинск : УМЦ ЖДТ, 2016. - 112 с.
3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утверждены Приказом Минтранса РФ от 21.12.2010 № 286 : в редакции Приказа Минтранса РФ от 25.12.2018 г. № 472. - Челябинск : Веда, 2022. - 260 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– пользоваться нормативно - правовой документацией;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических занятий №1-№8 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №1-№6
Знания:	
– правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации с приложениями	– оценка устных ответов – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №1
– инструкции по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических занятий №1-№4 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №2
– сигнальные знаки и указатели на обслуживаемых участках	– оценка устных ответов – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №3
– инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических занятий №5-№8 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №3
– положение о дисциплине работников железнодорожного транспорта Российской Федерации;	– оценка устных ответов – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №4
– правила перевозки опасных грузов по железным дорогам;	– оценка устных ответов – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №5
– инструкцию о порядке служебного расследования нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе;	– оценка устных ответов – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №6

– правила сцепки и расцепки подвижного состава	– оценка устных ответов
– правила пользования тормозными башмаками	– оценка устных ответов

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРИБОРЫ БЕЗОПАСНОСТИ»

Магнитогорск, 2023 г.

2.3.11. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИБОРЫ БЕЗОПАСНОСТИ»

Рабочая программа учебной дисциплины 2.4«Приборы безопасности» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н), в соответствии с учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИБОРЫ БЕЗОПАСНОСТИ»

а. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять методики при пользовании приборами, обеспечивающими безопасность движения поездов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- устройства, обеспечивающие безопасность движения поездов;
- инструкцию о порядке пользования автоматической локомотивной сигнализацией непрерывного типа (АЛСН) и устройствами контроля бдительности машиниста.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **30** акад. часов,
в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **20** акад. часов;
- самостоятельная работа обучающегося – **10** акад. часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
Теория	14
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	-
-составление конспектов	10
-написание рефератов	-
-создание презентаций	-
-составление плана и тезисов ответа	-

7.3. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Приборы безопасности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1 Общие положения о применении устройств, обеспечивающих безопасность движения поездов	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение приборов и систем безопасности движения поездов. Локомотивные устройства безопасности (ЛУБ), принцип работы радиоканала, СНС (спутниковая навигационная система). Обзор систем АЛС. Назначение, принцип работы АЛСН, микроэлектронная система АЛС – ЕН.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1	Анализ работы автоматической локомотивной сигнализации (АЛС).	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Основные сведения о локомотивных системах безопасности. Классификация назначение, способы контроля скорости и состояния машиниста.	2		
Тема 2 Типы автоматической локомотивной сигнализации (АЛС)	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие принципы построения систем интервального регулирования движения поездов. Классификация систем АЛС, АЛСТ, АЛСН и АЛС-ЕН. Структурная схема АЛСН числового кода. Общие положения по кодированию рельсовой цепи числовыми кодами. Контроль несанкционированного отключения электропневматического клапана (ЭПК). Современные системы дополнительных приборов безопасности.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
2	Телеметрическая система контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ).	2		
Тема 3 Локомотивные устройства	Содержание учебного материала		2	
	1	Приемные катушки. Общий ящик АЛСН. Фильтр локомотивный типа	2	2

АЛСН		ФЛ25/75. Усилитель УК25/50-М и УК25/50-МД. Дешифратор числового кода ДКСВ. Проверка бдительности и контроль скорости. Отключение электропневматического клапана ЭПК-150. Локомотивный механический скоростемер ЗСЛ2М-150(220). Электронный скоростемер КПД-3 (П, В).		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	2	Анализ работы системы автоматического ведения поезда.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
3	Особенности работы и возможности САУТ-У и САУТ-ЦМ. Состав и назначение блоков, правила эксплуатации.	2		
Тема 4 Основные положения инструкции о порядке пользования АЛСН и устройствами контроля бдительности машиниста	Содержание учебного материала		2	2
	1	Проведение приемки, включение устройств АЛСН и контроля бдительности машиниста. Порядок действий при нарушениях работы устройств АЛСН и контроля бдительности машиниста и пользование или в пути следования. Проверка действия локомотивных устройств АЛСН на контрольном пункте.	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	3	Расшифровка скоростимерной ленты	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
4	Устройства контроля бдительности и контроля скорости движения поездов в соответствии с Инструкцией о порядке пользования устройствам контроля бдительности машиниста (УКБМ) в системе автоматической сигнализации (АЛСН) и Инструкцией по эксплуатации и ремонту локомотивных скоростемеров (ЗСЛ-2М) и приводов к ним.	4		
Тема 5 Системы дополнительных приборов безопасности	Содержание учебного материала		2	2
	1	Комплекс сбора и регистрации данных КПД-3. Система автоматического устройства торможения поездов САУТ-Ц, САУТ-ЦМ. Телеметрическая система контроля бодрствования машиниста ТСКБМ. Комплексные устройства локомотива безопасности движения (КЛУБ, КЛУБ-У).	2	
	Лабораторные работы		-	

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6 Системы безопасности движения КЛУБ и КЛУБ-У	Содержание учебного материала	2	
	1 Микропроцессорные локомотивные системы обеспечения безопасности движения семейства (КЛУБ); их назначение, характеристики, устройство. Составные части систем КЛУБ и КЛУБ-У: путевые катушки, датчик угла поворота, блок электроники, блок индикации, рукоятки бдительности, регистратор, электропневматический клапан автостопа. Подготовка, порядок включения и выключения систем КЛУБ и КЛУБ-У; предрейсовые и послерейсовые осмотры. Порядок работы систем на участках пути, оборудованных и не оборудованных устройствами АЛСН. Действия машиниста локомотива в нештатных ситуациях при работе систем КЛУБ и КЛУБ-У.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7 Система автоматического торможения поезда САУТ-Ц	Содержание учебного материала	2	
	1 Система автоматического управления торможения поезда САУТ-Ц, САУТ-ЦМ: общие положения, устройство и принцип действия, порядок приемки устройств САУТ-Ц, их включение и отключение. Использование устройства САУТ-Ц на участках, оборудованных путевыми устройствами САУТ-Ц, САУТ-ЦМ, а также при неисправности последних. Порядок действий при нарушении нормальной работы устройств САУТ-Ц. Проверка действия локомотивных устройств САУТ-Ц на контрольном пункте. Расшифровка записи работы устройств САУТ-Ц на ленте скоростемера ЗСЛ-2М и диаграммной ленте КПД-3.	2	2
	Лабораторные работы	-	

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Всего:		28	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Венцевич, Л. Е. Тормоза железнодорожного подвижного состава. Устройства обеспечения безопасности движения поездов. Вопросы и ответы [Текст] : учеб. пособие / Л. Е. Венцевич. - М : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2013. - 468 с. --- 5 экз.
2. Воронова, Н.И. Локомотивные устройства безопасности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / Н. И. Воронова, Н.Е. Разинкин, Г.Б. Сарафанов. – М.: Академия, 2011. – 208 с. – (Эксплуатация транспорта).

Дополнительные источники:

1. Посмитюха А.А. Локомотивные приборы безопасности и контроль за их работой. М.: Транспорт, 1992
2. Сологуб И.К., Шамаков Л.И. Безопасность движения поездов и маневров на железных дорогах. М.: Транспорт, 1995

Нормативно-правовые документы:

1. Инструкция о порядке пользования АЛСН и устройствами контроля бдительности машиниста № ЦТ - ЦШ-889 (ред. от 25.12.2001)
2. Инструкция по техобслуживанию АЛСН и устройств контроля бдительности машиниста № ЦТ-ЦШ-857 (ред. от 24.09.2001)
3. Инструкция по эксплуатации локомотивных устройств безопасности N Л230: утверждена распоряжением ОАО ""РЖД"" от 04.02.2019 г. N 183/р : в ред. Распоряжения ОАО ""РЖД"" от 01.03.2019 N 380/р. - Челябинск : Веда, 2022. - 288 с.
4. Инструкция по эксплуатации локомотивных устройств безопасности N Л230: утверждена распоряжением ОАО ""РЖД"" от 04.02.2019 г. N 183/р : в ред.
5. Локомотивная аппаратура САУТ-ЦМ/485. Руководство по эксплуатации. Альбом 1
6. Положение о технике по расшифровке лент скоростемеров №ЦТ-922 (ред. от 06.11.2002);
7. Распоряжения ОАО ""РЖД"" от 01.03.2019 N 380/р. - Челябинск : Веда, 2022. - 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– применять методики при пользовании приборами, обеспечивающие безопасность движения поездов;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических занятий №1-№4;
Знания:	
– устройства, обеспечивающие безопасность движения поездов;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №1- №4;
– инструкцию о порядке пользования автоматической локомотивной сигнализацией непрерывного типа (АЛСН) и устройствами контроля бдительности машиниста.	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе №4.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области
«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ /ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Магнитогорск, 2021 г.

3.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа практики разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями, требованиями профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н) и учебным планом, утвержденным «31» августа 2023г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа практики является обязательным разделом основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями, требованиями профессионального стандарта: «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2018 г. № 480н) по профессии 1685 «Помощник машиниста электровоза», в части освоения квалификации Помощник машиниста электровоза, основного вида деятельности (ВД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции
ВД1Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива	ПК 1.1 Выполнять вспомогательные работы по управлению локомотивом и ведению поезда.
	ПК 1.2 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию локомотива в пути следования.
	ПК 1.3 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе.
	ПК 1.4 Выполнять вспомогательные работы по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования

1.2. Место практики в структуре основной программы профессионального обучения: учебная и производственная практики входят в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели практики:

- практическое освоение обучающимися вида деятельности:
 - ✓ выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива;
- формирование профессиональных компетенций;
- приобретение необходимого практического опыта выполнения работ по профессии «Помощник машиниста электровоза».

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1 Требования к результатам освоения рабочей программы практики

С целью овладения указанными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями программа практики направлена на формирование у обучающегося практических профессиональных умений и приобретение практического опыта:

ВД	Требования к практическому опыту	Требования к умениям
<p>ВД1Выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива</p>	<p>ПК 1.1 Выполнять вспомогательные работы по управлению локомотивом и ведению поезда</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подача установленных сигналов; - Контроль скоростного режима движения поезда по показаниям сигналов светофора; - Контроль состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров; - Контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и связи; - Контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа; - Контроль параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; - Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей железнодорожного пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов; - Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; 	<ul style="list-style-type: none"> - Подавать сигналы установленным способом; - Визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов; - Различать типы и назначение локомотивов, вагонов, знаки на подвижном составе; - Применять методики по управлению системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями; - Применять действующие методики при оказании первой (доврачебной) помощи пострадавшему; - Пользоваться приборами, обеспечивающими безопасность движения поездов.

	<ul style="list-style-type: none"> - Контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста. 	
<p>ПК 1.2 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию локомотива в пути следования</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> - Проверка технического состояния локомотива и параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа; - Проверка параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; - Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; - Проверка состояния подвижного состава на стоянках с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста; - Проверка плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста. 	<ul style="list-style-type: none"> - Визуально определять состояние электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи; - Определять техническое состояние локомотива по показаниям контрольно-измерительных приборов; - Определять параметры электрических цепей;
<p>ПК 1.3 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе.</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> - Подборка инструмента и оборудования для выполнения вспомогательных работ по приемке (сдаче) локомотива, экипировке локомотива, 	<ul style="list-style-type: none"> - Визуально и инструментально определять исправность локомотива соответствующего типа.

	<p>подготовке его к работе;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осмотр механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа; – Выявление, в случае наличия, неисправностей механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа; – Устранение выявленных неисправностей механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа либо информирование о них машиниста локомотива; – Смазка узлов и деталей локомотива соответствующего типа; – Пополнение локомотива соответствующего типа смазочными и обтирочными материалами; – Сцепка и отцепка локомотива соответствующего типа; – Закрепление локомотива соответствующего типа или поезда для предотвращения самопроизвольного движения. 	
<p>ПК 1.4 Выполнять вспомогательные работы по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> – Выявление неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования; – Выбор способа устранения неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования; – Подбор инструмента для устранения неисправностей 	<ul style="list-style-type: none"> – Визуально выявлять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования; – С помощью инструмента определять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования; – Пользоваться инструментом при устранении неисправностей на локомотиве соответствующего типа,

	<p>на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устранение неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования, либо информирование о них машиниста локомотива; - Проверка качества выполненных работ. 	<p>возникших в пути следования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устранять неисправности на локомотиве соответствующего типа; - Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; - Выбирать материалы для применения в производственной деятельности.
--	--	---

2.2 Результаты освоения рабочей программы практики

Результатом освоения рабочей программы практики является овладение обучающимися видом деятельности: выполнение вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива, который формируется в результате освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	ПК 1.1 Выполнять вспомогательные работы по управлению локомотивом и ведению поезда.
ПК 1.2	ПК 1.2 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию локомотива в пути следования.
ПК 1.3	ПК 1.3 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе.
ПК 1.4	ПК 1.4 Выполнять вспомогательные работы по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Количество часов на освоение рабочей программы практики согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Всего - **320** акад. часов, в том числе:

В рамках освоения УП – **40** акад. часов

В рамках освоения ПП – **280** акад. часов

2.2 Учебная практика

3.2.1 Задачи учебной практики:

- освоение требований по охране труда и промышленной безопасности;
- формирование умений по выполнению трудовых операций по ремонту электровозов

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	Тема1 Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности	– прослушивание инструктажа по охране труда и промышленной безопасности в «Управлении охраны труда и промышленной безопасности»; – освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях.	8
2	Тема2 Ремонт электровозов в депо	Ознакомление с организацией технического обслуживания и ремонта электровозов в депо – ознакомление с расположением цехов в депо, их оборудованием и технологией; – ознакомление с расположением противопожарного оборудования и инвентаря.	4
		Освоение трудовых операций при выполнении работ по ремонту простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта с проверкой их работоспособности – устранение выявленных неисправностей простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; – проведение работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей; – проверка работоспособности после ремонта простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта	28
ИТОГО			40

3.3 Производственная практика

3.3.1 Задачи производственной практики:

- закрепление и совершенствование профессиональных умений, приобретенных в процессе обучения;
- приобретение практического опыта;
- развитие профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- соблюдение требований и норм охраны труда и промышленной безопасности;
- адаптация слушателей к условиям производства

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
	Тема 3 Техническое обслуживание электропоездов в депо	Освоение трудовых операций при выполнении работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта – визуальное определение исправности простых узлов и деталей; – выполнение технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава; – замена негодных простых узлов и деталей	24
4	Тема 4 Работа с нормативно-распорядительной документацией по технической эксплуатации железнодорожного транспорта и обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте, действующей на предприятии	– анализ нормативно-распорядительной документации по технической эксплуатации и обеспечению безопасности движения поездов на железнодорожном транспорте РФ	24
5	Тема 5 Поездная практика в качестве дублера помощника машиниста электропоезда	Освоение трудовых операций по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда – подача установленных сигналов; – контроль скоростного режима движения поезда по показаниям сигналов светофора; – контроль состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров; – контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и	24

	<p>связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива; - контроль плотности тормозной магистрали; - информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей; - устранение выявленных неисправностей. 	
	<p><i>Освоение трудовых операций по выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка технического состояния локомотива и параметров работы электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива; - проверка параметров работы контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива; - проверка плотности тормозной магистрали; - информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей; - устранение выявленных неисправностей. 	32
	<p><i>Освоение трудовых операций при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - подборка инструмента и оборудования для выполнения работ; - осмотр механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива; - информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей; - устранение выявленных неисправностей; 	32

		<ul style="list-style-type: none"> – смазка узлов и деталей локомотива; пополнение локомотива смазочными и обтирочными материалами; – сцепка и отцепка локомотива; – закрепление локомотива или поезда для предотвращения самопроизвольного движения. 	
		<p><i>Освоение трудовых операций по выполнению вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выявление неисправностей на локомотиве; – выбор способа устранения неисправностей; – подбор инструмента для устранения неисправностей; – устранение выявленных неисправностей по поручению машиниста локомотива; – проверка качества выполненных работ. 	32
6	Тема 6 Выполнение работ в составе локомотивной бригады	– выполнение работ в составе локомотивной бригады под наблюдением машиниста электровоза	104
7	Практическая квалификационная работа	– выполнение работ в соответствии с квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта по профессии: 16885 Помощник машиниста электровоза.	8
ИТОГО			280
ВСЕГО			320

3.4 Содержание учебного материала учебной и производственной практики

Наименование разделов и тем практики	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА		40	
Тема 1 Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности	Содержание	8	
	1 Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности на предприятии Прослушивание инструктажа по охране труда и промышленной безопасности в «Управлении охраны труда и промышленной безопасности». Освоение требований локальных и нормативных актов по охране труда и промышленной безопасности, касающихся обучения, допуска к работе, обеспечения СИЗ, размещения в бытовых помещениях и защите окружающей среды.	8	
Тема 2 Ремонт электровозов в депо	Содержание	32	
	1 Ознакомление с организацией технического обслуживания и ремонта электровозов в депо Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и норм по охране труда и промышленной безопасности. Ознакомление с расположением цехов в депо, их оборудованием и технологией. Ознакомление с расположением противопожарного оборудования и инвентаря.	4	
	2 Освоение трудовых операций при выполнении работ по ремонту простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта с проверкой их работоспособности <i>Работа в составе бригады слесарей по ремонту подвижного состава)</i> Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и норм по охране труда и промышленной безопасности. Устранение выявленных неисправностей простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. Проведение работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей. Проверка работоспособности после ремонта простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.	28	
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ		280	

ПРАКТИКА			
Тема 3 Техническое обслуживание электровозов в депо	Содержание 1 Освоение трудовых операций при выполнении работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (Работа в составе бригады слесарей по ремонту подвижного состава (ТО-3)) Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и норм по охране труда и промышленной безопасности. Визуальное определение исправности простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта в соответствии с требованиями технологии. Выполнение технического обслуживания простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта; Замена негодных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.	24 24	
Тема 4 Работа с нормативно-распорядительной документацией по технической эксплуатации железнодорожного транспорта и обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте, действующей на предприятии	Содержание 1 Работа с нормативно-распорядительной документацией по технической эксплуатации железнодорожного транспорта и обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте, действующей на предприятии Анализ нормативно - распорядительной документации по технической эксплуатации железнодорожного транспорта и обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте, действующей на предприятии: <ul style="list-style-type: none"> • ИПИСЗ – «Инструкция по применению и испытанию средств защиты используемых в электроустановках»; • ИОТ 0-27 «Инструкция по охране труда при эксплуатации и обслуживании пневморазгрузки саморазгружающихся вагонов»; • Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации (дата актуализации: 01.01.2021); • ПОТЭЭ – «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»; • ПТЭЭП – «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»; 	24 24	

	<ul style="list-style-type: none"> • Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации : утверждены Приказом Минтранса РФ от 21.12.2010 № 286 : в редакции Приказа Минтранса РФ от 25.12.2018 г. № 472. - Челябинск : Веда, 2022. - 260 с. • Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава: в редакции 73-го заседания Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (от 23 ноября 2020 г.). - Челябинск : Веда, 2022. - 204 с. П • Правила по охране труда при эксплуатации подвижного состава железнодорожного транспорта, утверждены Приказом Минтруда Российской Федерации от 29.12.2018 № 860н; • Правила по охране труда при эксплуатации локомотивов ОАО ""РЖД"": утверждены Распоряжением ОАО ""РЖД"" от 09 октября 2017 г. N 2050р, в ред. от 20.01.2020 N 74/р. - Челябинск : Веда, 2022. - 88 с. • Правила безопасности при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом; • Трудовой кодекс РФ; • Техническо-распорядительные акты железнодорожных станций по принадлежности; • Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации : Федеральный закон от 10.01.2003 N 18-ФЗ : в ред. Федерального закона от 02.07.2021 г. № 302-ФЗ. - Челябинск : Веда, 2022. – 9б; • ЦД-790 Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации (дата актуализации: 01.01.2021); • ЦП-751 «Инструкция по снегоборьбе на железных дорогах российской Федерации». 		
Тема 5 Поездная практика в	Содержание	120	
	1 Освоение трудовых операций по выполнению вспомогательных работ по	24	

<p>качестве дублера помощника машиниста электровоза</p>	<p>управлению локомотивом и ведению поезда Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и норм по охране труда и промышленной безопасности. Подача сигналов установленным способом. Выполнение поручений машиниста локомотива по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда: контроль скоростного режима движения поезда по показаниям сигналов светофора; контроль состояния железнодорожного пути, стрелочных переводов по маршруту, показаний светофоров; контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и связи; контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа; контроль параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда; устранение выявленных несоответствий. Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей железнодорожного пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов. Устранение выявленных несоответствий по поручению машиниста локомотива. Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива. Контроль плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива соответствующего типа, вагонов в составе поезда. Устранение выявленных неисправностей по поручению машиниста локомотива. Выполнение оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов, согласно нормативным документам.</p>		
2	<p>Освоение трудовых операций по выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и</p>	32	

	<p>норм по охране труда и промышленной безопасности.</p> <p>Выполнение поручений машиниста локомотива по выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования: проверка технического состояния локомотива и параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива; проверка параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа.</p> <p>Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа.</p> <p>Выполнение поручений машиниста локомотива по проверке состояния подвижного состава на стоянках с устранением выявленных несоответствий; проверке плотности тормозной магистрали при проверке срабатывания тормозов локомотива, вагонов в составе поезда. Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей. Устранение выявленных неисправностей по поручению машиниста локомотива.</p>		
3	<p>Освоение трудовых операций по выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе</p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и норм по охране труда и промышленной безопасности.</p> <p>Выполнение поручений машиниста локомотива по выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе: подборка инструмента и оборудования для выполнения работ; осмотр механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива; выявление, в случае наличия, неисправностей механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива. Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей. Устранение выявленных неисправностей по поручению машиниста локомотива.</p>	32	

		<p>Выполнение поручений машиниста локомотива по выполнению работ: смазка узлов и деталей локомотива соответствующего типа; пополнение локомотива соответствующего типа смазочными и обтирочными материалами.</p> <p>Выполнение поручений машиниста локомотива по выполнению сцепки и отцепки локомотива; закреплению локомотива или поезда для предотвращения самопроизвольного движения.</p>		
	4	<p>Освоение трудовых операций при выполнении вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования</p> <p>Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и норм по охране труда и промышленной безопасности.</p> <p>Выполнение поручений машиниста локомотива по выполнению работ: выявление неисправностей на локомотиве, возникших в пути следования; выбор способа устранения неисправностей; подбор инструмента для устранения неисправностей. Информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей. Устранение выявленных неисправностей по поручению машиниста локомотива. Проверка качества выполненных работ.</p>	32	
		Содержание	104	
<p>Тема 6 Выполнение работ в составе локомотивной бригады</p>	1	<p>Инструктаж по организации рабочего места и соблюдению требований и норм по охране труда и промышленной безопасности.</p> <p>Выполнение работ в составе локомотивной бригады под наблюдением машиниста электровоза.</p> <p>Техническое обслуживание механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования.</p> <p>Участие в приемке и сдаче электровоза.</p> <p>Экипировка, смазка узлов и деталей, подготовка электровоза к работе.</p> <p>Сцепка электровоза с первым вагоном: соединение концевых рукавов тормозной магистрали, открытие концевых кранов тормозной магистрали.</p> <p>Отцепка электровоза от состава: расцепление автосцепок с предварительным разъединением тормозной магистрали. Выполнение поручений машиниста электровоза по уходу за электровозом и контролю за состоянием узлов и агрегатов в пути следования. Закрепление электровоза или поезда для предотвращения самопроизвольного движения в соответствии с перечнем работ, установленным соответствующим</p>	104	

		<p>нормативным актом. Наблюдение за свободностью железнодорожного пути, состоянием контактной сети, встречных поездов, правильностью приготовления поездного и маневрового маршрута, показаниями сигналов светофоров, сигнальных знаков, указателей в процессе движения поезда, сигналов, подаваемых работниками железнодорожного транспорта, повторение их с машинистом электровоза и выполнение их. Подача установленных сигналов, выполнение оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов, согласно нормативным документам. Участие в устранении неисправностей на электровозе, возникших в пути следования, в объеме, установленном регламентом работы локомотивной бригады.</p> <p>Выполнение оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов, согласно нормативным документам.</p>		
Практическая квалификационная работа	Содержание		8	
	1	Выполнение работ в соответствии с квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта по профессии: «Помощник машиниста электровоза».	8	
			ВСЕГО	320

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной и производственной практики осуществляется в структурных подразделениях предприятий, связанных с железнодорожным транспортом. Имеющаяся база практики обеспечивает возможность прохождения практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

4.2. Организации образовательного процесса

Организация учебного процесса при освоении программы учебной и производственной практики осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной профессии.

Учебная и производственная практики проходят концентрированно и завершаются дифференцированными зачётами.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы практики обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации (мастерами производственного обучения, преподавателями /руководство практикой/), а также лицами, привлекаемыми к реализации основной программы профессионального обучения из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения занятий, самостоятельного выполнения слушателями заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения программы учебной и производственной практики обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированных зачетов на основании аттестационного листа и дневника с места прохождения практики.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 Выполнять вспомогательные работы по управлению локомотивом и ведению поезда	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических заданий на производственной практике. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производственная практика – дифференцированный зачет.
ПК 1.2 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию локомотива в пути следования	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических заданий на производственной практике. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производственная практика дифференцированный зачет.
ПК 1.3 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических заданий производственной практике. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производственная практика – дифференцированный зачет.
ПК 1.4 Выполнять вспомогательные работы по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических заданий на производственной практике. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производственная практика – дифференцированный зачет.

3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Освоение основной программы профессионального обучения по профессии «Помощник машиниста электровоза» сопровождается текущим контролем успеваемости, промежуточной аттестацией и заканчивается итоговой аттестацией. Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся определяются учебным планом.

Промежуточная аттестация по дисциплинам общепрофессионального и профессионального учебных циклов, проводится в форме зачета непосредственно после завершения освоения программ соответствующих дисциплин; по учебной и производственной практике – в форме дифференцированного зачета с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и практического опыта программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, соответствующей квалификации.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу, которая проводится в последний день практики по месту ее прохождения и проверку теоретических знаний, в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте. Проверка теоретических знаний осуществляется в форме комплексного экзамена по охране труда и учебным дисциплинам профессионального цикла. Результаты испытаний определяются по каждой отдельной дисциплине, входящей в состав комплексного экзамена, оформляются протоколами по каждой отдельной дисциплине и заносятся в свидетельство о профессии рабочего, должности служащего и сводную ведомость.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план ОППО по профессии «Помощник машиниста электровоза».

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваиваются квалификация «Помощник машиниста электровоза» и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Перечень заданий практической квалификационной работы и вопросов теоретической части квалификационного экзамена представлены в Комплексе контрольно-оценочных средств для итоговой аттестации.