МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТРАНСПОРТА

СОГЛАСОВАНО:
руководителем рабочей группы
_____ / Машнева Н.А.
Пр. № 1 от «26» 08 2015г.

УТВЕРЖДАЮ:
директор ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»
_____ Потапова З.А. /
М.П.
от «26» 08 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Автотормоза »
по программе профессиональной подготовки по профессии «Помощник машиниста электровоза»

Программа разработана:
Бубенщиковым Н.Н.
преподаватель

Камышлов2015г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы ,согласованной департаментом локомотивного хозяйства ОАО «РЖД» и утвержденной Департаментом управления персоналом ОАО «РЖД».

Содержание программы реализуется в процессе освоения слушателями программы профессиональной подготовки по профессии «Помощник машиниста электровоза»

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса,167.
тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик :
Мастер п/о Бубенщиков Н.Н.

Программа согласована с научно-методическим советом (НМС) ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта» и рекомендована к использованию в образовательном процессе.
Протокол НМС №_1__ от «26» августа 2015г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 4
2. **СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 6
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 15
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Автотормоза »

1.1.Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки по профессии «Помощник машиниста электровоза»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании при профессиональной подготовке и переподготовке кадров .

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки

Относится к профессиональному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен уметь:

-отличить тормоза автоматические от неавтоматических

-рассчитать тормозное нажатие поезда

-отличать тормоза: прямодействующий, непрямодействующий, истощимый, неистощимый, мягкий, жесткий, полужесткий

-переставлять режимы на воздухораспределителе и производить отпуск тормозов

-проверить уровень масло в картере компрессора, заменить масло, заменить клапан

-пользоваться краном вспомогательного тормоза и краном машиниста при торможении локомотива и поезда

-выпускать конденсат из воздушной магистрали, соединять и разъединять концевые рукава, пользоваться концевыми кранами

-заменить тормозные колодки на локомотиве и вагоне, отрегулировать тормозную рычажную передачу локомотива

-пользоваться электропневматическим тормозом (ЭПТ)

-проверять наличие ленты в скоростемере

-выполнять проверку технического состояния тормозного оборудования

-выполнять работу, при приемке тормозного оборудования электровоза

-производить проверку надежности действия тормозов в пути следования, действовать при обнаружении нарушения целостности тормозной магистрали и других неисправностей

-отцеплять электровоз от состава

-обслуживать тормоза локомотива и поезда, переключать тормоз при смене кабины управления в тепловозе

-включать режимы торможения у воздухораспределителей
-умеет проводить контрольную проверку тормозов на станциях и в пути следования.

В результате освоения учебной дисциплины слушатель **должен знать**:
назначение тормозов
понятия: тормозная сила, коэффициент сцепления и трения, сила нажатия тормозной колодки на колёсную пару
классификацию и принципиальные схемы тормозов, принцип их действия и применение, требования Правил технической эксплуатации (ПТЭ) к тормозам
устройство и работу компрессора, регуляторов давления
устройство крана вспомогательного тормоза усл. № 254 и крана машиниста усл. № 394
расположение тормозного оборудования и воздушных магистралей на тепловозах и вагонах
устройство тормозной рычажной передачи локомотивов и вагонов
приборы двухпроводного электропневматического тормоза, их назначение, устройство и работу электровоздухораспределителя
вид, приборы и принцип действия локомотивной сигнализации (АЛСН), устройство и работу электропневматического клапана ЭПК-150
назначение, общее устройство и принцип работы скоростемеров, применяемых на локомотивах
виды технического обслуживания и перечень работ, выполняемых локомотивной бригадой, правила проверки тормозного оборудования
перечень работ, выполняемых локомотивной бригадой при приемке электровоза, приемка тормозного оборудования при смене локомотивных бригад без отцепки электровоза от состава
обязанности локомотивной бригады по проверке действия тормозов при выезде со станции
общие правила управления тормозами, порядок выполнения экстренного торможения
обслуживание тормозов при управлении поезда в пути следования и в зимний период причины заклинивания колесных пар, полное и сокращённое опробование тормозов
подготовку пневматической системы локомотива к следованию в нерабочем состоянии, обеспечение сплоток тормозами
порядок назначения и проведения контрольной проверки тормозов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя 80 часа;

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*80*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*80*
в том числе:	
часы теории	*54*
практические занятия	*26*
Итоговая аттестация в форме **дифференцированного зачета**	

2.2 Тематический план «Автотормоза»

№	Наименование	аудиторных	В том числе практических работ
1	2	3	4
1.	Техническое обслуживание тормозного оборудования локомотивов и моторвагонных поездов (общие положения).	4	2
2.	Проверка технического состояния тормозного оборудования локомотивов.	4	2
3.	Порядок смены кабин управления на локомотивах и переключение тормозного оборудования.	5	2
4.	Порядок прицепки локомотива к составу поезда.	5	2
5.	Порядок размещения и включения тормозов.	5	2
6.	Обеспечение поездов тормозами.	6	2
7.	Опробование и проверка тормозов в поездах с локомотивной тягой.	6	2
8.	Обслуживание тормозов и управление ими в поездах с локомотивной тягой.	6	2
9.	Особенности обслуживания автотормозов и управления ими в грузовых поездах повышенного веса и длины.	6	2
10.	Отцепка локомотива от состава.	5	2
11.	Действия машиниста при вынужденной остановке поезда на перегоне.	6	2
12.	Действия машиниста при доставке поезда на станцию после разрыва.	5	
13.	Особенности обслуживания и управления тормозами в зимних условиях.	5	2
14.	Контрольная проверка тормозов.	5	2
15.	Поездные испытания тормозов и контроль за управлением ими в поездах.	5	
	Дифференцированный зачет	2	
	итого	80	26

2.3 Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Техническое обслуживание тормозного оборудования локомотивов и моторвагонных поездов (общие положения).

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– порядок проведения технического обслуживания локомотива тормозного оборудования при приемке локомотива;

– неисправности тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава с которыми не допускается их постановка в поезда.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– производить работы по проверке и регулировке тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава;

– выявлять неисправности тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава.

Содержание учебного материала

Порядок проведения технического обслуживание тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава. Неисправности тормозного оборудования оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава. Меры безопасности при проведении технического обслуживания тормозного оборудования локомотива и моторвагонного подвижного состава.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по проведению работ при проверке и регулировке тормозного оборудования локомотивов.

Тема 2. Проверка технического состояния тормозного оборудования локомотивов.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– порядок проведения проверок работоспособности кранов машиниста;

– особенности регулировки тормозной рычажной передачи.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– осуществлять проверку работоспособности кранов машиниста;

– производить регулировку тормозной рычажной передачи.

Содержание учебного материала

Порядок проведения проверок работоспособности кранов машиниста. Неисправности тормозного оборудования локомотивов. Меры безопасности при проведении технического обслуживания тормозного оборудования локомотива.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по проверке работоспособности кранов машиниста.

Тема 3. Порядок смены кабин управления на локомотивах и переключение тормозного оборудования.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– порядок смены кабин управления;

– порядок переключения тормозного оборудования.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– осуществлять смену кабин управления;

– производить переключение тормозного оборудования.

Содержание учебного материала

Порядок проведения смены кабин управления. Требования нормативных документов ОАО»РЖД» по переключению тормозного оборудования.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по смене кабин управления локомотива.

Тема 4. Порядок прицепки локомотива к составу поезда.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– порядок подъезда к составу и проверки правильности сцепления;

– нормы зарядного давления тормозной магистрали;

– порядок зарядки тормозной магистрали после открытия концевых кранов.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– осуществлять прицепку локомотива к составу поезда;

– производить регулировку крана машиниста на заданное давление тормозной магистрали;

– правильно выполнять зарядку тормозной магистрали.

Содержание учебного материала

Правила прицепки локомотива к составу поезда. Порядок регулировки крана машиниста на заданное давление тормозной магистрали.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по прицепке локомотива к составу поезда и регулировке крана машиниста на заданное давление тормозной магистрали.

Тема 5. Порядок размещения и включения тормозов.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– порядок действий при возникновении неисправности тормозного оборудования отдельных вагонов;

– порядок включения автотормозов на соответствующий режим торможения в с составе поезда.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– правильно действовать при возникновении неисправности тормозного оборудования отдельных вагонов;

– производить включение автотормозов на соответствующий режим торможения в с составе поезда.

Содержание учебного материала

Требования нормативных документов ОАО «РЖД» по размещению и включению автотормозного оборудования в составе поезда.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по устранению неисправностей тормозного оборудования отдельных вагонов.

Тема 6. Обеспечение поездов тормозами.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– нормы обеспечения поездов тормозами и допустимые скорости движения.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– определять допустимые скорости следования в зависимости от обеспечения поезда тормозами.

Содержание учебного материала

Требования нормативных документов ОАО «РЖД» по обеспечению поездов тормозами.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по определению максимально допустимой скорости следования поезда в зависимости от обеспечения поезда тормозами.

Тема 7. Опробование и проверка тормозов в поездах с локомотивной тягой.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– порядок проведения полного опробования тормозов;

– порядок проведения сокращенного опробования тормозов;

– порядок проведения технологического опробования тормозов.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– выполнять опробование и проверку тормозов в соответствии с требованиями нормативных документов ОАО «РЖД».

Содержание учебного материала

Требования нормативных документов ОАО «РЖД» по выполнению опробования и проверки тормозов в поездах с локомотивной тягой.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по проведению опробования автотормозов.

Тема 8. Обслуживание тормозов и управление ими в поездах с локомотивной тягой.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– обязанности локомотивной бригады при следовании с поездом или отдельным локомотивом;

– порядок проверки действия тормозов в пути следования;

– порядок выполнения различных режимов торможения.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– выполнять проверки действия тормозов в пути следования;

– осуществлять различные режимы торможения.

Содержание учебного материала

Требования нормативных документов ОАО «РЖД» по обслуживанию тормозов и управлению ими в поездах с локомотивной тягой.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по управлению тормозами в поездах с локомотивной тягой.

Тема 9. Особенности обслуживания автотормозов и управления ими в грузовых поездах повышенного веса и длины.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– особенности обслуживания автотормозов и управления ими в грузовых поездах повышенного веса и длины.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– осуществлять управление автотормозами в поездах повышенного веса и длины.

Содержание учебного материала

Требования нормативных документов ОАО «РЖД» по обслуживанию

автотормозов и управлению ими в поездах повышенного веса и длины.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по управлению автотормозами в поездах повышенного веса и длины.

Тема 10. Отцепка локомотива от состава.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– действия локомотивной бригады при отцепке локомотива от состава поезда;

– меры безопасности при отцепке локомотива от состава поезда.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– осуществлять отцепку локомотива от состава поезда;

– соблюдать меры безопасности при отцепке локомотива от состава поезда.

Содержание учебного материала

Требования нормативных документов ОАО «РЖД» по прицепке и отцепке локомотива от состава поезда.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по отцепке локомотива от состава поезда.

Тема 11. Действия машиниста при вынужденной остановке поезда на перегоне.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– действия локомотивной бригады при остановке поезда на спуске;

– действия локомотивной бригады при остановке поезда на подъёме.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– осуществлять трогание поезда после остановки на спуске;

– осуществлять трогание поезда после остановки поезда на подъеме.

Содержание учебного материала

Требования нормативных документов ОАО «РЖД» по действиям машиниста при нештатных ситуациях.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по действиям локомотивной бригады при вынужденной остановке поезда на перегоне.

Тема 12. Действия машиниста при доставке поезда на станцию

после разрыва.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– порядок замены поврежденных соединительных рукавов;

– порядок вывода с перегона разорвавшегося поезда.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– производить замену поврежденных соединительных рукавов;

– осуществлять вывод разорвавшегося поезда с перегона.

Содержание учебного материала

Требования нормативных документов ОАО «РЖД» по действиям машиниста при нештатных ситуациях.

Тема 13. Особенности обслуживания и управления тормозами в зимних условиях.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– особенности обслуживания и управления тормозами в зимних условиях;

– меры по предупреждению разрыва поездов.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– обслуживать тормозное оборудование в зимних условиях;

– управлять тормозами подвижного состава в условиях низких температур.

Содержание учебного материала

Требования нормативных документов ОАО «РЖД» по особенностям обслуживания и управления тормозами в зимних условиях.

Практические работы:

– решения ситуационных задач по обслуживанию тормозного оборудования в зимнее время.

Тема 14. Контрольная проверка тормозов.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– порядок проведение контрольной проверки тормозов;

– порядок оформления результатов контрольной проверки тормозов.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– выполнять контрольную проверку тормозов.

Содержание учебного материала

Требования нормативных документов ОАО «РЖД» по правилам проведения контрольной проверки тормозов

Практические работы:

– решения ситуационных задач по выполнению контрольной проверки тормозов.

Тема 15. Поездные испытания тормозов и контроль за управлением ими в поездах.

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– порядок проведения испытаний тормозов;

– осуществление контроля за управлением тормозами.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– выполнять испытания тормозов;

– осуществлять контроль за управлением тормозами.

Содержание учебного материала

Требования нормативных документов ОАО «РЖД» по правилам проведения испытаний тормозов и контроля за управлением тормозами в пути следования.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. доска для письма;
4. комплект плакатов по охране труда

Технические средства обучения: ПК, мультимедиа проектор, доступ в Интернет

Тормозное оборудование Букса Автосцепка Э.П.К.-150 Тормозной цилиндр Скоростемер Макет «пульт управления Тормозное оборудование вагона»	Кулачковый переключатель Регулятор напряжения Реле промежуточное Электромагнитный вентиль Колёсная пара Кран машиниста Кран вспомогательного тормоза Сигнальные принадлежности: сигнальный рожок, петарда.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Единая транспортная система: учебник для СПО/ Н.А. Троицкая, А.Б. Чубуков. – 7-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 240с.
2. Устройство и ремонт электровозов и электропоездов: учебник для НПО/ А.В. Грищенко. – Москва: Академия, 2013. – 320 с.

Дополнительные источники:

1. Основы эксплуатационной работы железных дорог: учебное пособие для СПО/ В.А. Кудрявцев, В.И. Ковалев, А.П. Кузнецов и др.; под ред. В.А. Кудрявцева. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2005. – 352с.
2. Унифицированное комплексное локомотивное устройство безопасности (КЛУБ-У): учебное пособие/ В.А. Астрахан, В.И. Зорин– Москва: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. – 177 с.
3. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава: учебник для НПО / Г.С. Афонин, В.Н. Барщенков, Н.В. Кондратьев. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 304 с.
4. Конструкция тягового подвижного состава: учебник для техникумов и колледжей ж/д транспорта / Ю.Н. Ветров, М.В. Приставко. – Москва: Маршрут, 2008. – 316с.
5. Электрические машины и преобразователи подвижного состава: учебник для СПО / Александр Грищенко, Виктор Стрекопытов. – Москва: Академия, 2008. – 320с.
6. Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения поездов и расшифровка информационных данных их работы: учебник для профессиональной подготовки/Л.Е. Венцевич – Москва: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009.-328 с.
7. Информационный портал для инженеров по охране труда [Электронный ресурс] // http://www.ohranatruda.ru
8. «Железнодорожный транспорт» – журнал. Форма доступа: www.zdt-magazine.ru

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподаватель реализующей подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение текущего, итогового контроля демонстрируемых слушателями знаний, умений и навыков.

Основные показатели оценки результата	**Формы и методы контроля и оценки**
- осуществление постоянного контроля работы тормозов локомотива в соответствии с инструкциями;	наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ
- проверка соответствия работы тормозов локомотива в соответствии с требованиями нормативных документов;	
- проверка технического состояния тормозов соответствии с требованиями нормативных документов;	
- проверка работы тормозов по контрольно-измерительным приборам в соответствии с требованиями нормативных документов.	