
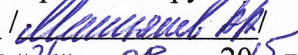


МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И  
ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

руководителем рабочей группы

 /   
Пр. № 1 от «26» 08 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

 Потапова З.А. /

2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Управление и техническое обслуживание электровоза**  
**по программе профессиональной подготовки по профессии**  
**«Помощник машиниста электровоза»**

Программа разработана:  
Антонов А.В.

Камышлов  
2015

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 (и): Антонов А.В. Преподаватель

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» 2015г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	20
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	22

# 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 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 обучающийся **должен уметь**:

- соблюдать правила, инструкции и другие нормативные документы, установленные для выполняемой им работы;
- правильно проверять наличие смазки в компрессоре, в кожухах зубчатых передач и моторно-осевых подшипниках, наличие масла в расширителе трансформатора;
- правильно переходить ж.д. пути; правильно подниматься на электровоз и спускаться с него; правильно с соблюдением техники безопасности входить в ВВК электровоза;
- при прицепке электровоза к составу выполнять операции по объединению электровоза с составом;
- выполнять регламент переговоров между машинистом и помощником машиниста при отправлении со станции и при движении по перегону;
- при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций должен поступать согласно инструкции для конкретного случая;
- правильно выполнять работы по уборке и техническому обслуживанию электровоза с соблюдением правил техники безопасности;
- правильно определить причину неисправности и устранить ее с соблюдением правил техники безопасности;
- обслуживать механическое, электрическое и пневмическое оборудование в зимних условиях;
- пользоваться радиосвязью.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать**:

- структурные подразделения цеха эксплуатации в локомотивном депо, а так же обязанности работников железнодорожного транспорта связанных с движением поездов;
- основные положения должностной инструкции НР 209, порядок работы локомотивных бригад;

- порядок осмотра и приемки электровоза, смазочные гонки электровоза, а так же сроки пополнения смазки, сроки испытания противопожарных средств и средств индивидуальной защиты;
- правила техники безопасности при нахождении на ж.д. путях и при обслуживании электровоза, обязанности помощника машиниста при прицепке локомотива к составу, при движении поезда;
- регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях;
- сроки пробега пассажирских, грузовых и маневровых локомотивов между техническим обслуживанием;
- перечень работ, выполняемых локомотивной бригадой при техническом обслуживании; основные положения инструкции по охране труда для локомотивных бригад ЦТ- 555;
- перечень основных неисправностей механического, электрического и пневматического оборудования электровоза;
- сроки подготовки электровозов к работе в зимних условиях, основные особенности работы электровоза в зимних условиях;
- основные виды радиостанций устанавливаемых на электровозах и порядок их обслуживания.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя 52 часа;

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	52
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	52
в том числе:	
часы теории	33
практические занятия,	19
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

### 2.2 Тематический план по дисциплине

#### «Управление и техническое обслуживание электровоза »

№	Наименование		
		аудиторных	В том числе практических работ
1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Организация работы локомотивных депо.</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
1.1.	Структура ОАО «РЖД».	1	
1.2.	Организация работы локомотивных бригад.	1	1
1.3.	Порядок формирования локомотивных бригад и организации их работы.	1	1
1.4.	Общие обязанности работников локомотивных бригад.	1	
1.5.	Права и ответственность работников локомотивных бригад.	1	
1.6.	Основные показатели работы локомотивных депо.	1	1
1.7.	Технология обслуживания поездов локомотивами.	1	
1.8.	Система планово-предупредительных ремонтов локомотивов.	1	
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Приемка и подготовка электровоза к рейсу.</b>	<b>16</b>	<b>5</b>
2.1.	Техническое обслуживание механической части локомотивов.	4	1
2.2.	Техническое обслуживание тяговых электродвигателей и вспомогательных машин.	4	1

2.3.	Техническое обслуживание электрического оборудования локомотивов.	4	2
2.4.	Техническое обслуживание локомотива в объеме ТО-1.	4	1
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Управление электровозом.</b>	<b>15</b>	<b>7</b>
3.1.	Основы тяги и торможения поезда.	2	1
3.2.	Особенности обслуживания узлов и управления электровозом в зимнее время.	2	1
3.3.	Порядок ведения поезда по участку, способы регулирования силы тяги.	2	1
3.4.	Действия локомотивной бригады при возникновении аварийных ситуаций.	2	1
3.5.	Боксование колесных пар, причины возникновения, меры по предупреждению боксования.	3	1
3.6.	Основные причины обрыва поездов при управлении электровозом. Действия локомотивной бригады по предупреждению обрыва поезда.	2	1
3.7.	Причины пережога контактного провода. Меры по предупреждению пережога контактного провода.	2	1
<b>4.</b>	<b>Раздел 4. Основные неисправности оборудования электровоза, их обнаружение и устранение.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
4.1.	Требования охраны труда к защитным устройствам на электровозе.	2	1
4.2.	Выявление и устранение неисправностей оборудования электровоза в пути следования.	6	1
<b>5.</b>	<b>Раздел 5. Подготовка электровозов и локомотивных бригад к работе в зимних условиях.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
5.1.	Подготовительные работы, которые выполняются на электровозах при эксплуатации в зимний период.	2	1
5.2.	Условия работы локомотивных бригад в зимних условиях.	2	1
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего	52	19

## **2.3 Содержание учебной дисциплины «Управление и техническое обслуживание электровоза »**

### **Раздел 1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ЛОКОМОТИВНЫХ ДЕПО**

#### **Тема 1.1. Структура ОАО «РЖД»**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- структуру ОАО «РЖД»;
- виды деятельности ОАО «РЖД»;
- социальную ответственность ОАО «РЖД».

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- определять виды профессиональной деятельности;
- анализировать информацию об ответственности перед персоналом, обществом, потребителями и деловыми партнерами.

#### **Содержание учебного материала**

Реформа железнодорожного транспорта и структура компании. Понятие о профессиональной деятельности компании, ее признаки. Роль корпоративной социальной ответственности компании.

#### **Тема 1.2. Организация работы локомотивных бригад**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- нормы непрерывного рабочего времени;
- порядок предоставления отдыха работникам локомотивных бригад.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- производить подсчет времени отдыха, предоставляемого работникам локомотивных бригад в зависимости от отработанного времени.

#### **Содержание учебного материала**

Нормативные документы ОАО «РЖД» об организации работы локомотивных бригад. Понятие о нормах рабочего времени, особенности предоставления междуменного и еженедельного отдыха.

#### **Практические работы:**

- решение ситуационных задач с подсчетом необходимого времени отдыха.

#### **Тема 1.3. Порядок формирования локомотивных бригад и организация их работы.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- порядок формирования локомотивных бригад;
- организацию работы локомотивных бригад.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:



- определять качественный состав локомотивных бригад.

### **Содержание учебного материала**

Нормативные документы ОАО «РЖД» о формировании локомотивных бригад. Организацию работы локомотивных бригад на закрепленных участках.

### **Практические работы:**

- решение ситуационных задач по формированию локомотивных бригад.

### **Тема 1.4. Общие обязанности работников локомотивных бригад.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- общие обязанности работников локомотивных бригад.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- выполнять требования нормативных документов в части выполнения должностных обязанностей.

### **Содержание учебного материала**

Нормативные документы ОАО «РЖД» об обязанностях работников локомотивных бригад.

### **Тема 1.5. Права и ответственность работников локомотивных бригад.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- права работников локомотивных бригад;
- ответственность работников локомотивных бригад.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- нести ответственность согласно требований нормативных документов ОАО «РЖД».

### **Содержание учебного материала**

Нормативные документы ОАО «РЖД» о правах и ответственности работников локомотивных бригад.

### **Тема 1.6. Основные показатели работы локомотивного депо.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- качественные показатели работы локомотивного депо;
- количественные показатели работы локомотивного депо.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- рассчитывать и оценивать показатели работы локомотивного депо;
- рассчитывать контингент локомотивного депо;
- определять объемы работы локомотивного депо;
- рассчитывать эксплуатационные расходы.

### **Содержание учебного материала**

Структура показателей работы локомотивного депо. Планирование

показателей работы локомотивного депо. Амортизация основных и производственных фондов. Пути повышения показателей работы.

**Практические работы:**

– определение общего пробега грузовых локомотивов в границах работы локомотивов;

**Тема 1.7. Технология обслуживания поездов локомотивами.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– классификацию сооружений и устройств Дирекции тяги;  
– обслуживание поездов локомотивами и локомотивными бригадами.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– правильно классифицировать сооружения и устройства Дирекции тяги;  
– определять потребное количество локомотивов на предложенный объем перевозок;  
– составлять график работы локомотивных бригад.

**Содержание учебного материала**

Сооружения и устройства Дирекции тяги, их классификация. Участки обращения локомотивов. Обслуживание поездов локомотивами и локомотивов бригадами.

**Практические работы:**

– составление графика работы локомотивных бригад.

**Тема 1.8. Система планово-предупредительных ремонтов локомотивов.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– виды технического обслуживания локомотивов;  
– виды ремонтов локомотивов;  
– нормы пробегов локомотивов между техническим обслуживанием и ремонтами.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– планировать постановку локомотивов на техническое обслуживание;  
– планировать постановку локомотивов на виды ремонта.

**Содержание учебного материала**

Планово-предупредительная система ремонта и технического обслуживания локомотивов. Нормы пробегов локомотивов между видами технического обслуживания и ремонтами.

**Практические работы:**

– планирование постановки локомотивов на техническое

обслуживание;

## **Раздел 2. ПРИЕМКА И ПОДГОТОВКА ЛОКОМОТИВА К РЕЙСУ**

### **Тема 2.1. Техническое обслуживание механической части ЛОКОМОТИВОВ.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– порядок технического обслуживания экипажной части локомотива;

– порядок осмотра автосцепных устройств;

– порядок осмотра тормозной рычажной передачи локомотива;

– меры безопасности при проведении технического обслуживания механической части локомотива.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– производить осмотр механической части локомотива;

– выполнять регулировку механической части локомотива;

– осуществлять ремонт механической части локомотива без отцепки от поезда.

#### **Содержание учебного материала**

Нормы содержания механической части локомотива. Порядок проведения внешних осмотров. Правила выполнения безотцепочного ремонта. Меры безопасности при проведении ремонта узлов локомотива без отцепки от состава поезда.

#### **Практические работы:**

– решения ситуационных задач по проведению осмотров и регулировке механической части локомотива.

### **Тема 2.2. Техническое обслуживание тяговых электродвигателей и вспомогательных машин.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– порядок проведения внешнего осмотра электрических машин;

– особенности осмотра коллекторно-щеточного узла электрических машин;

– правила осмотра вспомогательных машин.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– производить внешний осмотр электрических машин;

– производить осмотр коллекторно-щеточного узла электрических машин;

– осуществлять регулировку и обслуживание вспомогательных

машин.

### **Содержание учебного материала**

Нормы содержания электрических машин. Порядок проведения внешних осмотров. Браковочные размеры коллекторно-щеточных узлов электрических машин. Меры безопасности при проведении обслуживания электрических и вспомогательных машин.

#### **Практические работы:**

– решения ситуационных задач по осмотру тяговых электродвигателей и вспомогательных машин.

### **Тема 2.3. Техническое обслуживание электрического оборудования локомотивов.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- порядок проведения внешнего осмотра электрического оборудования локомотивов;
- особенности обслуживания отдельных узлов электрического оборудования локомотивов;
- меры безопасности при проведении технического обслуживания электрического оборудования локомотивов.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- производить внешний осмотр электрического оборудования;
- производить ремонт и регулировку отдельных узлов электрического оборудования;
- соблюдать меры безопасности при техническом обслуживании электрического оборудования локомотивов.

### **Содержание учебного материала**

Нормы содержания электрического оборудования. Порядок проведения внешних осмотров. Браковочные размеры электрического оборудования локомотивов. Меры безопасности при проведении обслуживания электрического оборудования локомотивов.

#### **Практические работы:**

- решения ситуационных задач по проведению внешнего осмотра электрического оборудования;
- решения ситуационных задач по проведению регулировки отдельных узлов электрического оборудования.

### **Тема 2.4. Техническое обслуживание локомотива в объеме ТО-1.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- порядок проведения технического обслуживания локомотива в объеме ТО-1;

– меры безопасности при проведении технического обслуживания локомотива в объеме ТО-1.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– производить техническое обслуживание локомотива в объеме ТО-1;

– соблюдать меры безопасности при техническом обслуживании локомотива в объеме ТО-1.

#### **Содержание учебного материала**

Порядок проведения внешних осмотров. Неисправности электрического и механического оборудования локомотивов. Меры безопасности при проведении технического обслуживания локомотива в объеме ТО-1.

#### **Практические работы:**

– решения ситуационных задач по выполнению технического обслуживания в объеме ТО-1.

### **Раздел 3. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОВОЗОМ**

#### **Тема 3.1. Основы тяги и торможения поезда.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- образование силы тяги;
- образование силы торможения;
- условия реализации уравнения движения.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– применять различные режимы движения в соответствии с заданными условиями.

#### **Содержание учебного материала**

Нормативные документы ОАО «РЖД» по техническому обслуживанию узлов локомотива в зимнее время. Особенности управления электровозом в условиях низких температур.

#### **Практические работы:**

– решения ситуационных задач по применению различных режимов ведения поезда.

#### **Тема 3.2. Особенности обслуживания узлов и управления электровозом в зимнее время.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– типы смазочных материалов в зависимости от температуры окружающего воздуха;

– особенности режимов ведения поезда в зависимости от температуры окружающего воздуха.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- определять необходимость смены смазочных материалов;
- производить замену смазочных материалов;
- применять режимы ведения поезда исходя из температуры окружающего воздуха.

### **Содержание учебного материала**

Нормативные документы ОАО «РЖД» по техническому обслуживанию узлов локомотива в зимнее время. Особенности управления электровозом в условиях низких температур.

### **Практические работы:**

- решения ситуационных задач по определению типу смазочных материалов и их замены при различных погодных условиях;

### **Тема 3.3. Порядок ведения поезда по участку, способы регулирования силы тяги.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- порядок применения режимов ведения поезда в зависимости от профиля пути;
- способы регулирования силы тяги.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- применять режимы ведения поезда в зависимости от профиля пути;
- производить регулирования силу тяги локомотива.

### **Содержание учебного материала**

Особенности управления электровозом при ведении поезда по переломному профилю пути.

### **Практические работы:**

- решения ситуационных задач по применению режимов ведения поезда;

### **Тема 3.4. Действия локомотивной бригады при возникновении аварийных ситуаций.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- порядок действий в случае появления признаков нарушения целостности тормозной магистрали поезда;
- порядок действий в случае обнаружения неисправности – «толчок» в пути;
- порядок действий локомотивной бригады при недостаточном тормозном эффекте (отказе автотормозов);

- порядок действий локомотивной бригады при получении сообщения о следовании на них встречного поезда, потерявшего управление тормозами или ушедших со станции вагонов;
- порядок действий при показаниях средств автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда;
- порядок действий при срабатывании устройств контроля схода подвижного состава;
- порядок действий при повреждении планки габарита подвижного состава;
- порядок действий при вынужденной остановке поезда на перегоне;
- порядок действий при неисправности контактной сети или повреждении токоприемников;
- порядок действий при отключении напряжения в контактной сети;
- порядок действий в случае завышения давления в тормозной магистрали пассажирского поезда;
- порядок действий локомотивной бригады при перезарядке тормозной магистрали в составе грузового поезда;
- порядок действий при возникновении пожара в поезде;
- порядок действий при обнаружении в пути следования неисправностей колесных пар подвижного состава;
- порядок действий при нарушении работы устройств поездной радиосвязи:
- порядок действий при неисправности локомотивных устройств безопасности;
- порядок действий в случае получения сообщения о минировании поезда или совершения террористического акта в поезде;
- порядок действий в случае потери машинистом способности управлять локомотивом;
- порядок действий при наезде на человека или столкновении с автотранспортным средством.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- действовать в зависимости от сложившейся аварийной ситуации.

### **Содержание учебного материала**

Регламент взаимодействия локомотивных бригад с причастными работниками ОАО «РЖД», деятельность которых непосредственно связана с движением поездов, при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на инфраструктуре ОАО «РЖД».

### **Практические работы:**

- решения ситуационных задач по действиям локомотивной бригады при возникновении аварийных ситуаций.

### **Тема 3.5. Боксование колесных пар, причины возникновения, меры по предупреждению боксования.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- понятие об явлении боксования колесных пар;
- причины возникновения боксования колесных пар;
- меры по предотвращению боксования колесных пар локомотива.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- обеспечивать ведение поезда по участку, не допуская боксования колесных пар локомотива;
- последствия боксования колесных пар локомотива.

### **Содержание учебного материала**

Особенности ведения поезда по участку в зависимости от погодных условий и профиля пути. Типы повреждений оборудования локомотива, возникших по причине боксования колесных пар локомотива. Меры по предупреждению боксования колесных пар локомотива.

### **Практические работы:**

- решения ситуационных задач по предотвращению боксования колесных пар локомотива.

### **Тема 3.6. Основные причины обрыва поездов при управлении электровозом. Действия локомотивной бригады по предупреждению обрыва поезда.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- причины обрыва поездов при управлении электровозом;
- последствия к которым может привести обрыв автосцепного устройства;
- меры по предупреждению обрыва поезда.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- обеспечивать ведение поезда по участку, не допуская продольно динамических реакций в составе поезда;
- действовать при обрыве автосцепных устройств в соответствии с требованиями нормативных документов ОАО «РЖД».

### **Содержание учебного материала**

Особенности ведения поезда по участку в зависимости от погодных условий и профиля пути. Возможные последствия обрыва автосцепных устройств. Меры по предупреждению обрыва поездов.



### **Практические работы:**

– решения ситуационных задач по предотвращению обрыва поездов при управлении электровозом.

### **Тема 3.7. Причины пережога контактного провода. Меры по предупреждению пережога контактного провода.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– понятие о пережоге контактного провода;  
– вероятность пережога контактного провода в зависимости от погодных условий;

– меры по предупреждению пережогов контактного провода.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– действовать при обледенении контактного провода;  
– выполнять действия по предотвращению пережогов контактного провода.

### **Содержание учебного материала**

Понятие о пережоге контактного провода, влияние погодных условий на возникновение пережога контактного провода. Меры по предупреждению пережогов контактного провода.

### **Практические работы:**

– решения ситуационных задач по предотвращению пережогов контактного провода.

## **Раздел 4. ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОВОЗА, ИХ ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ.**

### **Тема 4.1. Требования охраны труда к защитным устройствам на электровозе.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

– принцип работы защитных устройств на электровозе;  
– требования, предъявляемые к защитным устройствам на электроподвижном составе.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

– выполнять действия по приемке и обслуживанию защитных устройств электровоза.

### **Содержание учебного материала**

Нормативные документы ОАО «РЖД» по содержанию и эксплуатации защитных устройств электровоза.

### **Практические работы:**

– решения ситуационных задач по содержанию и обслуживанию защитных устройств электровоза.

## **.Тема 4.2. Выявление и устранение неисправностей оборудования электровоза в пути следования.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- виды неисправностей, которые могут возникнуть на электровозе в пути следования;
- способы устранения неисправностей электрических цепей;
- меры безопасности при устранении неисправностей электрических цепей.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- определять неисправности электрического оборудования электровоза;
- устранять короткие замыкания в электрических цепях;
- устранять обрывы электрических цепей;
- соблюдать требования безопасности при устранении неисправностей электрического оборудования.

### **Содержание учебного материала**

Порядок действий локомотивных бригад при устранении неисправностей в электрических схемах электровоза. Возможные неисправности в цепях управления локомотива. Возможные неисправности в силовых цепях локомотива.

### **Практические работы:**

- решения ситуационных задач по выявлению и устранению неисправностей электрического оборудования электровоза.

## **Раздел 5. ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРОВОЗОВ И ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД К РАБОТЕ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ.**

### **Тема 5.1. Подготовительные работы, которые выполняются на электровозах при эксплуатации в зимний период.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- особенности обслуживания электровозов в зимний период;
- перечень работ, выполняемых на электровозах перед их эксплуатацией в зимний период.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- выполнять работы по подготовке электровоза в зимний период.

### **Содержание учебного материала**

Нормативные документы ОАО «РЖД» по особенностям подготовки к эксплуатации электровоза в зимний период.

### **Практические работы:**

- решения ситуационных задач по подготовке электровоза к работе

в зимний период.

### **Тема 5.2. Условия работы локомотивных бригад в зимний период.**

В результате изучения темы обучающийся должен знать:

- требования к обогревательным приборам электровоза;
- порядок выполнения работ по отогреванию мест перемерзания пневматических магистралей локомотива;
- меры безопасности при отогревании мест перемерзания пневматических магистралей локомотива.

В результате изучения темы обучающийся должен уметь:

- выполнять работы по отогреванию мест перемерзания пневматических магистралей локомотива;
- выполнять требования мер безопасности при работах по отогреванию мест перемерзания пневматических магистралей локомотива.

#### **Содержание учебного материала**

Нормативные документы ОАО «РЖД» по особенностям подготовки к эксплуатации электровоза в зимний период.

#### **Практические работы:**

- решения ситуационных задач по отогреванию мест перемерзания пневматических магистралей локомотива.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов, слесарной мастерской, лабораторий

Оборудование лаборатории и ее рабочих мест:

- детали и узлы электровозов;
- метрический измерительный инструмент;
- измерительные приборы;
- мегомметр;
- комплект учебно-методической и нормативной документации.

Оборудование лаборатории «Автоматические тормоза» и ее рабочих мест:

- компрессор;
- регулятор давления;
- краны машиниста, вспомогательного тормоза;
- блокировочное устройство;
- воздухораспределители пассажирского и грузового типов;
- регулятор режима торможения, реле давления;
- электровоздухораспределитель;
- детали пневматической арматуры;
- комплекты плакатов, учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютеры для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся;
- технические устройства для аудиовизуального отображения информации;
- компьютерные обучающие программы по устройству и эксплуатации локомотивов.

#### **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. Барщеников, 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. Приставка. — 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](http://www.zdt-magazine.ru)

#### 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.

<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
- четкость выполнения обязанностей локомотивной бригады по подготовке локомотива к рейсу в соответствии с инструкциями;	наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ
- определение порядка выполнения работ при приёмке локомотива в соответствии с техническими условиями;	
- выполнение приёмки локомотива в соответствии с инструкциями;	
- определение неисправностей узлов локомотива при приёмке и подготовке локомотива к рейсу в соответствии с техническими условиями;	
- определение порядка выполнения работ при экипировке локомотива в соответствии с техническими условиями.	
- обеспечение безопасности движения при управлении системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями и инструкциями;	наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ
- определение неисправностей узлов локомотива и их устранение при управлении локомотивом в соответствии с техническими условиями;	
- четкость выполнения обязанностей локомотивной бригады при управлении локомотивом в соответствии с инструкциям;	
- выполнение обязанностей локомотивной бригады при управлении локомотивом в нестандартных ситуациях в соответствии с	

инструкциями;	
- четкость выполнения регламента переговоров в соответствии с показаниями светофоров и инструкций.	
- осуществление постоянного контроля работы устройств, узлов и агрегатов локомотива в соответствии с инструкциями;	наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ
- проверка соответствия работы устройств, узлов и агрегатов локомотива в соответствии с требованиями нормативных документов;	
- проверка технического состояния узлов и агрегатов локомотива в соответствии с требованиями нормативных документов;	
- проверка работы узлов по контрольно-измерительным приборам в соответствии с требованиями нормативных документов.	