**государственное Бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«лискинский промышленно-транспортный**

**техникум имени а. к. лысенко»**

****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02.Управление и техническая эксплуатация локомотива (электровоз) под руководством машиниста

*название профессионального модуля*

по профессии СПО

23.01.09 «Машинист локомотива»

 *код название*

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии среднего профессионального образования 23.01.09 «Машинист локомотива" в соответствии с запросом потенциальных работодателей по профессии СПО 23.01.09 «Машинист локомотива" и на основании решения педагогического совета от «29» августа 2017 года, протокол №1.

Организация-разработчик: Государственное образовательное бюджетное учреждение среднего профессионального образования Воронежской области «Лискинский промышленно-транспортный техникум им. А. К. Лысенко»

Разработчик: Бердников Анатолий Иванович, преподаватель

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии «Транспорт» протокол №1 от 29.08.2017 г.

Председатель ЦК Попова М.А.

Программа одобрена на заседании УМС «29» августа 2017 года, протокол №1.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.4 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 5 |
| **3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 6 |
| **4 условия реализации ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 14 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 18 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Область применения программы**

 Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) (в соответствии с ФГОС по профессии СПО) 23.01.09 «Машинист локомотива» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для обучения и профессиональной подготовки работников на железнодорожном транспорте, обеспечения конкурентоспособного выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образовании.

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

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

**иметь практический опыт:**

* эксплуатации локомотива и обеспечения безопасности движения поездов.

**уметь:**

* определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;
* выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива;
* управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;
* определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованием нормативных документов.

**знать:**

* конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;
* правила эксплуатации и управления локомотивом;
* нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1183 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 211 часов,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 143 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 48 часов;

консультации - 20 часов;

учебной практики – 180 часов

производственной практики - 792 часа

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: управление и техническая эксплуатация локомотива (электровоз) под руководством машиниста, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Осуществлять приёмку и подготовку электровоза к рейсу |
| ПК 2.2 | Обеспечивать управления электровозом |
| ПК 2.3 | Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов электровоза |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2  | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4  | Осуществлять поиск информации, необходимойдля эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК5  | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-2)\*** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | **Консультации** | ***Практика***  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная работа обучающегося,** часов |  | **Учебная,**часов | ***Производственная,****часов**(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | ***9*** |
| **ПК 2.1 – 2.3** | **МДК 02.01 «Конструкция и управление локомотивом(электровозом)»** | 211 | 143 | 98 | 48 | 20 | \* |  |
| **ПК 2.1.-2.3.** | **Учебная практика**  | 180 | \* | \* | \* |  | 180 |  |
|  | **Производственная практика** | 792 |  |  |  |  |  | 792 |
|  | **Всего:** | **1183** | **143** | **98** | **48** | **20** | **180** | **792** |

#

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **МДК.02.01. «Конструкция и управление локомотивом (электровозом)»** | **211** |
| **Раздел №1 «Приёмка, подготовка электровоза к рейсу и сдача»** | **54** |
| **Тема 1.1.**  **«Приёмка, подготовка электровоза к рейсу»** | **Содержание :** Сроки и нормы испытаний диэлектрических защитных средств. Классификация защитных и противопожарных средств на электровозе. Порядок приёма электровоза из деповского ремонта. Обязанности лок. бригады при приёмке электровоза в оборотном депо. Общие обязанности лок. бригады при приёмке электровоза на станционных путях. | **5** |
| **Самостоятельная работа:** самостоятельная работа по овладению знаниями, по закреплению и систематизации знаний, по формированию умений. | **6** |
| **Тема №1.2** **«Осмотр и сдача электровоза»** | **Содержание:** Карта смазки электровоза, виды смазки. Порядок осмотра оборудования в пути следования.Порядок сдачи электровоза после поездки. Работы, выполняемые при сдаче электровоза. Назначение маршрутного листа и порядок его хранения. | **37** |
| **Практические занятия****П/Р №1:** «Исследование порядка заполнения журнала технического состояния локомотива формы ТУ-152»**П/Р №2:** «Исследование порядка заполнения маршрутного листа, основные положения и их определения».**П/Р №3:** «Исследование проверки диэлектрических защитных средств»**П/Р №4:** «Исследование порядка замены летней смазки на зимнюю»**П/Р №5:** «Исследование неисправностей автосцепных устройств после прицепки между электровозом и первым вагоном» | 30 |
| **Самостоятельная работа:** самостоятельная работа по овладению знаниями, по закреплению и систематизации знаний, по формированию умений. | **6** |
| **Текущий контроль** | **Контрольная работа №1** «Общие обязанности локомотивной бригады при приемке электровоза» | 2 |
| **Раздел №2 «Управление электровозом»** | **45** |
| **Тема №2.1** **«Управление электровозом»** | **Содержание :** Расположение и назначение аппаратов в кабине управления. Назначение кнопок пультов ТЧМ и ТЧМП. Сигнально-расшифровочное табло пульта машиниста. Выход электровоза из депо и следование к составу. Порядок подхода электровоза к составу и прицепка. Порядок трогания электровоза с места и разгон. | **8** |
| **Самостоятельная работа:** самостоятельная работа по овладению знаниями, по закреплению и систематизации знаний, по формированию умений. | **6** |
| **Текущий контроль**  | **Контрольная работа №2** «Регламент переговоров между ТЧМ и ТЧМП «Минута готовности» | 2 |
| **Тема 2.2 «Регламенты переговоров»** | **Содержание:** Ведение поезда по участку с различным профилем пути. Регламент переговоров между ТЧМ и ТЧМП «Минута готовности» (согласно инструкции ЦТ-876р). Регламент переговоров между ТЧМ и ТЧМП в пути следования (согласно инструкции ЦТ-876р). Регламент переговоров по поездной радиосвязи (согласно инструкции ЦТ-876р). Регламент переговоров и действий при маневровой работе. | **25** |
| **Практические занятия** **Л/Р №1: «**Исследование режимных карт обслуживаемых участков Лиски-Валуйки»**Л/Р №2:** «Исследование режимных карт обслуживаемых участков Лиски-Поворино»**Л/Р №3:** «Исследование режимных карт обслуживаемых участков Лиски-Россошь»**Л/Р №4 «**Исследование режимных карт обслуживаемых участков Лиски-Отрожка»**П/Р №6** «Работа на тренажёре ВЛ80с в лаборатории «Автоматические тормоза подвижного состава». Отработка практических навыков ведения поезда» | 20 |
| **Самостоятельная работа:** самостоятельная работа по овладению знаниями, по закреплению и систематизации знаний, по формированию умений. | **6** |
| **Раздел №3 «Осуществление контроля за работой устройств, узлов и агрегатов электровоза»** | **95** |
| **Тема №3.1 «Осуществление контроля за работой механического оборудования в пути следования»**  | **Содержание:** Осуществление контроля за работой колёсных пар, буксовых узлов, тяговой передачи. Осуществление контроля за работой люлечного подвешивания кузова, гидравлических гасителей, шаровой связи. Осуществление контроля за работой автосцепных устройств и подвески ТД. Осуществление контроля за работой песочного хозяйства. | **4** |
| **Самостоятельная работа:** самостоятельная работа по овладению знаниями, по закреплению и систематизации знаний, по формированию умений. | **6** |
| **Тема №3.2 «Осуществление контроля за работой узлов и аппаратов высоковольтной и силовой цепи»** | **Содержание:** Осуществление контроля за работой узлов крышевого оборудования. Осуществление контроля за работой токоприёмников. Осуществление контроля за работой главных выключателей. Осуществление контроля за работой разрядников. Осуществление контроля за работой трансформаторов. Осуществление контроля за работой электрического контроллера главного ЭКГ – 8Ж. Осуществление контроля за работой выпрямительных установок типа ВУК – 4000Т и ВУВ-60. Осуществление контроля за работой сглаживающих и переходных реакторов. Осуществление контроля за работой тяговых двигателей. | **9** |
| **Самостоятельная работа:** самостоятельная работа по овладению знаниями, по закреплению и систематизации знаний, по формированию умений. | **6** |
| **Тема №3.3 «Осуществление контроля за работой вспомогательных цепей и цепей управления»** | **Содержание:** Осуществление контроля за работой фазорасщепителей ФР-1, ФР – 2. Осуществление контроля за работой мотор-вентиляторов МВ 1 - МВ 4. Осуществление контроля за работой маслонасоса МН . Осуществление контроля за работой мотор-компрессора МК. Осуществление контроля за работой двигателя постоянного тока типа ДМК – 1/50. Осуществление контроля за работой двигателя постоянного тока типа П-11М. Выявление и устранение неисправностей в высоковольтных цепях. Выявление и устранение неисправностей в силовых цепях. Выявление и устранение неисправностей в вспомогательных цепях. Выявление и устранение неисправностей в цепях управления. Порядок выполнения логических схем по определению неисправностей узлов и аппаратов. | **63** |
| **Практические занятия:** **П/Р №7** «Обнаружение и устранение неисправностей в высоковольтной цепи электровоза».4**П/Р №8:** «Выполнение логической схемы определения и устранения неисправностей крышевого оборудования».4**П/Р №9:** «Обнаружение и устранение неисправностей в силовой цепи электровоза».4**П/Р №10:** «Обнаружение и устранение неисправностей при работе переходного реактора в режиме делителя тока».4**П/Р №11:** «Обнаружение и устранение неисправностей при работе переходного реактора в режиме делителя напряжения».4**П/Р №12:** «Обнаружение и устранение неисправностей в электрической цепи при реверсировании тяговых двигателей».4**Л/Р №5:** «Выполнение логической схемы определения и устранения неисправностей в цепи токоприемников».2**Л/Р №6:** «Выполнение логической схемы определения и устранения неисправностей в цепях управления главным выключателем».2**Л/Р №7:** «Выполнение логической схемы определения и устранения неисправностей в цепях управления фазорасщепителями ФР-1; ФР-2».2**Л/Р №8:** «Выполнение логической схемы определения и устранения неисправностей в цепях управления мотор-компрессором».2**ЛР №9:** «Выполнение логической схемы определения и устранения неисправностей в цепях управления мотор-вентиляторами МВ1-4».2**Л/Р №10:** «Выполнение логической схемы определения и устранения неисправностей в цепях управления маслонасосом МН».2**Л/Р №11:** «Выполнение логической схемы определения и устранения неисправностей в цепях управления линейными контакторами 51-54».2**Л/Р №12:** «Выполнение логической схемы определения и устранения неисправностей в цепи набора позиций».2**Л/Р №13:** «Выполнение логической схемы определения и устранения неисправностей в цепи сброса позиций».2**П/Р №13:** «Обнаружение и устранение неисправностей в цепях трансформатора регулируемого подмагничиванием шунтов ТРПШ».4**П/Р №14:** «Обнаружение и устранение неисправностей в цепях аккумуляторной батареи».4**П/Р №15:** «Обнаружение и устранение причин срабатывания систем защиты силовых цепей».4**П/Р №16:** «Обнаружение и устранение причин срабатывания систем защиты вспомогательных цепей».4 | 50 |
|  | **Самостоятельная работа:** самостоятельная работа по овладению знаниями, по закреплению и систематизации знаний, по формированию умений. | **7** |
|  | **Контрольная работа №3** «Выявление и устранение неисправностей в силовых цепях». | 2 |
|  | **Экзамен** |  |
| **Итого по МДК 02.01 «Конструкция и управление локомотивом(электровозом)»** |  |
| **максимальная учебная нагрузка по МДК 02.01** | **1183** |
| **самостоятельная работа** | **48** |
| **консультации** | **20** |
| **аудиторная учебная нагрузка**  | **143** |
| **Учебная практика** | **180** |
| **Производственная практика (по профилю специальности)** | **792** |
| **Учебная практика**Тема 1. Эксплуатация локомотива (электровоза):1.Техника безопасности и пожарные мероприятия при эксплуатации и обслуживании электровоза.2.Электрические схемы электровозов переменного тока.3.Расположение и назначение приборов в кабине электровоза.4.Порядок приёмки электровоза из деповского ремонта и на станционных путях.5.Осмотр оборудования электровоза в пути следования.6.Порядок трогания и осмотр оборудования в пути следования.Тема 2.Обеспечение безопасности движения поездов:1.Приборы безопасности, находящиеся на электровозе.2.Регламент «Минута готовности».3.Регламент переговоров между машинистом и помощником в пути следования.4.Регламент переговоров по радиосвязи.5.Выявление и устранение неисправности в пути следования в силовых цепях.6.Выявление и устранение неисправности в пути следования во вспомогательных цепях.7.Выявление и устранение неисправности в пути следования в цепях управления.8. Изучение приказа 1Ц «О мерах по обеспечению безопасности движения поездов на железнодорожном транспорте»9. Изучение приказа 1Ц 3 «О планово-предупредительной системе обеспечения безопасности в локомотивном хозяйстве»10. Изучение инструкции ЦТ 291 «О порядке расследования порч, неисправностей, внепланового ремонта, повреждений и отказов локомотивов»11. Изучение инструкции ЦД-ЦТ-85112. Изучение правил учета, маркировки (клеймения), выдачи и хранения тормозных башмаков13. Изучение инструкции ЦТНО «Положение о локомотивной бригаде ОАО «РЖД»14. Изучение приказа 9Ц «Положение о порядке применения предупредительных сигналов машиниста и помощника машиниста локомотива»15. Изучение положения о Книге замечаний машиниста16. Изучение Ш-1209у «Регламент выполнения операций по закреплению подвижного состава»17. Изучение инструкции ЦТ-32918. Изучение инструкции ЦТ - 68519. Изучение распоряжения 3Р «О системе технического обслуживания и ремонта локомотивов ОАО «РЖД» 20. Изучение инструкции ЦТ\_8/14 «Подготовка электровозов к работе и техническому обслуживанию в зимних и летних условиях21. Действие в нестандартных ситуациях Г6435у22. Организация труда и отдыха локомотивных бригад**Производственная практика**1. Техника безопасности при обслуживании и эксплуатации электровозов, пожарные мероприятия2. Прохождение профотбора на профпригодность помощника машиниста локомотива3. Прохождение медицинского освидетельствования на должность помощника машиниста электровоза4. Сдача экзаменов по ПТЭ и инструкциям на должность помощника машиниста электровоза в комиссии Эксплуатационного локомотивного депо Лиски-Узловая5. Постановка в наряд для поездки дублером помощника машиниста электровоза у нарядчика6. Явка локомотивной бригады на работу7. Приемка электровоза8. Технические занятия9. Выезд из депо и прицепка к составу9. Опробование автотормозов и подготовка к отправлению10. Технические занятия11. Отправление грузового поезда со станции12. Регламент переговоров между машинистом и помощником «Минутная готовность»13. Регламент переговоров между машинистом и помощником машиниста в пути следования14. Ведение поезда по различным элементам профиля пути15. Трогание поезда с места и разгон после отправления16. Следование поезда по площадке17. Следование поезда по спуску различной крутизны18. Посещение дня безопасности с локомотивными бригадами19. Технические занятия20. Переход со спуска через площадку на подъем21. Трогание поезда на подъем22. Посещение дня безопасности с локомотивными бригадами23. Прибытие грузового поезда на станцию24. Ведение поезда двойной тяги25. Выполнение маневровой работы поездным локомотивом26. Наблюдение за контактным проводом в пути следования27. Контроль за работой электровоза в пути следования28. Техническое обслуживание ТО-1 электровоза29. Приемка и сдача локомотива30. Средства защиты от поражения электрическим током на электровозе31. Меры безопасности при обслуживании электровоза в пути следования, на станции и деповских путях32. Выполнение пробных слесарных работ на 4-ый разряд по ремонту электровозов33. Сдача дневников производственной практики | **180****792** |
| **Экзамен квалификационный** |  |
| **Итого по МДК 02.01. «Конструкция и управление локомотивом (электровозом)»** |  |
| **максимальная учебная нагрузка по ПМ.02** | **1183** |
| **самостоятельная работа** | **48** |
| **консультации** | **20** |
| **аудиторная учебная нагрузка**  | **143** |
| **Итого по ПМ.02 «Управление и техническая эксплуатация электровоза под руководством машиниста»:** |  |
| **максимальная учебная нагрузка по ПМ.02** | **1183** |
| **самостоятельная работа** | **48** |
| **консультации** | **20** |
| **аудиторная учебная нагрузка**  | **143** |
| **Учебная практика** | **180** |
| **Производственная практика (по профилю специальности)** | **792** |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

**Реализация программы учебного модуля требует наличия:**

**Аудитория №124**

**1. Кабинет конструкции подвижного состава**

**2. Лаборатория электрических машин и преобразователей подвижного состава**

**3. Лаборатория электрических аппаратов и цепей подвижного состава**

**4. Лаборатория технического обслуживания и ремонта подвижного состава.**

**Оборудование кабинета:**

-посадочные места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

**Технические средства обучения:**

-многоплакатный перелистной стенд «Устройство электровоза ВЛ-80С».

- многоплакатный перелисной стенд «Охрана труда при обслуживании и ремонте элекровоза».

-дистанционная скролерная установка.

-компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**Комплект учебно-методической документации:**

-дидактический материал.

-плакаты,

-карточки задания,

-тесты,

-контрольные материалы.

 **Натуральные детали и аппараты:**

1. Пульт управления электровоза ВЛ80.
2. Блок силовых аппаратов;
3. Токоприемник
4. ГВ –ВОВ –25/4М.
5. Электровозный контроллер главный ЭКГ-8 Ж.
6. Фазорасщепитель НБ-455А
7. Асинхронный двигатель АЭ-92-4
8. Переходной реактор ПРА-48
9. Выпрямительная установка ВУК-4000-Т
10. Панели управления
11. Регулятор давления АК-11Б
12. Реверсивный переключатель.
13. Контроллер машиниста электровоза.
14. Электромагнитные контакторы.
15. Электропневматические контакторы.
16. Реле управления, перегрузки, боксования, заземления, времени.
17. Сопротивления.
18. Предохранители.
19. Провода.
20. Кабели.
21. Шины.
22. Шунты.
23. Резисторы.
24. Регуляторы давления.
25. РЩ-210.
26. Автосцепка СА-3 и ее детали.
27. Воздухораспределитель грузового типа усл.№483
28. Кран машиниста усл.№395 и кран вспомогательного тормоза усл.№254
29. Регулятор давления АК11Б
30. ЭПК-150

**Наглядные пособия:**

1. Кран машиниста усл.№395
2. Кран вспомогательного тормоза усл.№254
3. Соеденительные рукава усл.№369.
4. Тормозные колодки чугунные
5. Авторежим усл.№265.
6. Скоростимер СЛ-2М
7. Рукоятка бдительности
8. Концевой кран усл.№190.
9. Разобщительный кран усл.№372.
10. Тормозной цилиндр усл.№1886
11. Соеденительный рукав усл.№ Р1
12. Электропневматический клапан ЭПК-150
13. Рукоятка бдительности РБ-80.

 **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

действующий компьютерный тренажер «Кабина машиниста электровоза ВЛ-80С»,

«Компьютерный тренажер по управлению автотормозами локомотива и состава».

# **Технические средства обучения:**

# -мультимедиапроектор;

-ПК,  принтер;

- сканер

- набор компьютерных презентаций по тематике аудиторных занятий

**Лаборатория автоматических тормозов подвижного состава (кабинет №102)**

|  |
| --- |
| **Оборудование:** |
| Учебный низкошумный компрессор сжатого воздуха |
| Комплект оборудования рабочих мест учащихся (столы, стулья) |
| Комплект оборудования рабочего места учителя (стол, стул, графопроектор, ПК, принтер) |
| Тренажерный комплекс по управлению тормозами железнодорожного подвижного состава |
| Компьютерный тренажерный комплекс для обучения машинистов локомотива |
| Мультимедиапроектор |
| Компьютер |
| Стол компьютерный |
| Сплитсистема |
| Проекционный экран на треноге |
| МФУ  |
| Источник бесперебойного питания |
| Проекционный столик |
| Шкаф для одежды |
| Шкаф металлический для инструментов |
| Доска аудиторная  |
| Кресло преподавателя  |
| Стол преподавателя  |
| Стол ученический  |
| Стул ученический  |
| Тумба выкатная  |
| Доска аудиторная  |
| Кресло преподавателя  |
| Стол преподавателя  |
| **Наглядные пособия:** |
| Многоплакатный перелистной стенд «Автотормоза подвижного состава» |
| Многоплакатный перелистной стенд «Охрана труда при обслуживании и ремонте автотормозов» |
| Автоматизированная демонстрационная установка скройлерного типа «Пневматические схемы локомотивов» |
| **Программное обеспечение:** |
| Операционная система Windows 7 |
| Adobe Photoshop |

**«Слесарная мастерская», аудитория №116**

**Оборудование кабинета**:

- рабочее место преподавателя;

-посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся).

**Технические средства обучения:**

- станок 2Г – 125; - станок сверлильный «Корвет – 242»; - станок сверлильные вертикальный; - станок заточной ; - разметочная и проверочная плита; - плита для правки; - винтовой пресс; - рычажные ножницы.

 **«Электромонтажная мастерская», аудитория №117**

**Оборудование кабинета**:

- рабочее место преподавателя;

-посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся).

**Технические средства обучения:**

- стол электромонтажника; - трансформатор силовой ТМ – 20 6/0, 4/0, 23 кВ; - стенд регулирования и проверки электрооборудования; - отрезной ножовочный станок ВШ - 042 ; - стол рабочий для демонстрации работы 36/220/380В; - паяльники.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Н.В. Васько, А.С. Девятков, А.Ф. Кучеров и др. «Электровоз ВЛ-80С. Руководство по эксплуатации», М.: Транспорт. 1990 , - 454с.; (не переиздавался).
2. В.М. Находкин, Р.Г. Черепашенец . «Технология ремонта тягового подвижного состава». Учеб. для техникумов железнодорожного транспорта, М.Транспорт. 1998, - 461с.; (не переиздавался).

Дополнительные источники:

1. Г.С. Афонин. «Автоматические тормоза подвижного состава», М.: Транспорт. 2011. – 360с. (не переиздавался).
2. А.Ю. Николаев., Сесявин Н.В. «Устройство и работа электровоза ВЛ-80с» Учебное пособие для учащихся образовательных учреждений жд транспорта, осуществляющих профессиональную подготовку М.: Маршрут, 2006. – 512 с.(не переиздавался, электронная версия).
3. Инструкция ЦВ – ЦТЦЛ-ВНИИЖТ/277- 2010 г.
4. Инструкция ЦТ-533 «Ремонт и испытание автотормозного оборудования подвижного состава» - 2004 г.
5. Учебное пособие: «Рекомендации локомотивным бригадам по определению и устранению неисправностей в пути следования».
6. Журналы : «Локомотив», «Железнодорожный транспорт»
7. Э.С.Вохмянин «Пособие машинисту по обнаружению и устранению неисправностей в электрических цепях электровозов ВЛ11 и ВЛ11М М.2005 (электронная версия)
8. Н.И. Сидоров «Как устроен и работает электровоз» М.1988 (электронная версия)
9. Р.Г. Черепашенец «Вождение поездов» М.1994 (электронная версия)
10. В.К. Тихонычева «Электровоз ВЛ11М; Руководство по эксплуатации» М.Транспорт 1994. (электронная версия)
11. Шеремет Д.М. «Электропоезда переменного тока ЭД9М,ЭД9Т, ЭР9П» М.2005 (электронная версия)
12. А. В. Грищенко «Электрические машины и преобразователи подвижного состава» М.2005 (электронная версия)
13. Э.С.Вохмянин «Электрические схемы электровозов ВЛ11 и ВЛ11М» М.2003 (электронная версия)
14. Н.И. Воронова «Локомотивные устройства безопасности» - 2010 г.
15. .Я. Быстрицкий. Устройство и работа электровозов переменного тока. Транспорт 1982г (электронная версия)
16. Электровоз ЭП-1 Руководство по эксплуатации . «ООО» ПК НЭВЗ 2013г (электронная версия)
17. Яковлев Д.В. Управление грузовым электровозом и его обслуживание Транспорт-1985, 298с.

**Интернет-ресурсы**

1. poezdvl.com

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

**Контроль и оценка** результатов освоения ПМ осуществляется преподавателем в процессе текущего (рубежного) контроля, промежуточной аттестации в форме экзамена и экзамена квалификационного.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования к результатам освоения** **(иметь практический опыт, должен уметь, знать)** | **Средства проверки** |
| **иметь практический опыт:** |
| Эксплуатации локомотива и обеспечения безопасности движения поездов | Практическое занятие**П/р №1:** «Порядок осмотра оборудования в пути следования» |
| Осуществления контроля за работой устройств, узлов и агрегатов электровоза | Практическое занятие**П/р №2:** «Порядок осуществления контроля за работой тяговых двигателей» |
| Управления электровозом | Практическое занятие**П/р №3:** «Порядок управления электровозом при трогании с места» |
| Приемки, подготовки электровоза к рейсу | Практическое занятие**П/р №4:** «Порядок подготовки электровоза к рейсу» |
| **Уметь** |
| Определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава | **Контрольная работа №1** «Общие обязанности локомотивной бригады при приемке электровоза»**Экзамен** |
| Выполнять основные виды работ по эксплуатации локомотива | **Контрольная работа №3** «Расположение и назначение электрических аппаратов на панелях управления»**Экзамен** |
| Управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями  | **Контрольная работа №5** «Порядок управления локомотивом в режиме тяги»**Экзамен** |
| Определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава, требованиям нормативных документов. | **Контрольная работа №2** «Регламент переговоров между ТЧМ и ТЧМП в пути следования согласно иснтр. ЦТ-876р»**Экзамен** |
| **Знать** |
| Конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава | **Контрольная работа №4** «Расположение и назначение электрических аппаратов на блоке силовых аппаратов №1,2»**Экзамен** |
| * Правила эксплуатации и управления локомотивом
 | **Контрольная работа №6** «Порядок управления электровозом в режиме электрического реостатного торможения»**Экзамен** |
| * Нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов
 | **Контрольная работа №2** «Регламент переговоров между ТЧМ и ТЧМП «Минута готовности» согласно иснтр. ЦТ-876р»**Экзамен** |
|  |  |

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования к результатам** **освоения** **(профессиональные компетенции)** | **Средства проверки** |
| ПК 2.1. Осуществлять приёмку и подготовку электровоза к рейсу | **Дифференцированный зачет по учебной практике** **Дифференцированный зачет по производственной практике** **Экзамен (квалификационный)** |
| ПК 2.2. Обеспечивать управления электровозом | **Дифференцированный зачет по учебной практике** **Дифференцированный зачет по производственной практике** **Экзамен (квалификационный)** |
| ПК 2.3. Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов электровоза | **Дифференцированный зачет по учебной практике** **Дифференцированный зачет по производственной практике** **Экзамен (квалификационный)** |

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования к результатам** **освоения** **(общие компетенции)** | **Формы и методысформированности компетенций** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  | Оценка преподавателя в участии студента в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | Наблюдение за соблюдением технологии изготовления продукта, оказания услуг и др. |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | Оценка преподавателем в стремлении улучшить студентом свою успеваемость и в исправлении сложившейся академической задолженности |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | Оценка преподавателем выполнения заданий самостоятельной работы в поиске и использовании информации.  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Наблюдение преподавателем за процессом использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | Определение преподавателем лидерских качеств, наблюдение за отношениями внутри группы. Наблюдение за организацией коллективной деятельности, общением с преподавателем и руководителями. |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | Способность выполнять воинскую обязанность с применением полученных профессиональных знаний |

1. [↑](#footnote-ref-2)