

Аннотация рабочей программы профессионального модуля:

ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава

1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»** (базовая подготовка)

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Профессиональный учебный цикл

3. 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, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;

уметь:

- определять конструктивные особенности узлов и деталей подвижного состава;
- обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование подвижного состава;
- определять соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов;
- выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;
- управлять системами подвижного состава в соответствии с установленными требованиями;

знать:

- конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования подвижного состава;
- нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;
- систему технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по профессии: **«Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- ПК1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
- ПК1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
- ПК1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **2004** часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **1320** часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **880** часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – **440** часов;
- производственной практики – **684** часа.

5. Форма промежуточной аттестации – Экзамен (квалификационный) на 4 курсе (8 семестр)

6. Содержание профессионального модуля:

Раздел 1. Выполнение технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава

Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации электроподвижного состава

Производственная практика.

Виды работ:

1. Инструктаж и испытания по технике безопасности. Изучение конструкции и компоновки оборудования локомотива.
2. Изучение конструкции механической части локомотива. Выявление основных неисправностей, метода ремонта и условий для дальнейшей эксплуатации
3. Осмотр и ремонт кузова локомотива. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте кузова. Техника безопасности при выполнении ТО и ремонта кузова локомотива.
4. Осмотр и ремонт рамы тележки. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте.
5. Изучение конструкции, осмотр и ремонт связей кузова и тележки: шкворневая связь, люлечное подвешивание, боковые опоры, противоотное устройство. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте. Техника безопасности при осмотре и ремонте механического оборудования локомотива.
6. Изучение конструкции, осмотр, выявление неисправностей и ремонт автосцепного устройства. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте. Разборка и сборка автосцепного устройства. Регулировка и испытание автосцепного устройства.
7. Изучение конструкции, осмотр, выявление возможных неисправностей и ремонт поглощающих аппаратов локомотива. Разборка и сборка фрикционного аппарата. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте поглощающих аппаратов.
8. Демонтаж колёсно-моторных блоков. Применение универсальных и специальных инструментов при демонтаже КМБ. Техника безопасности при осмотре и демонтаже КМБ.
9. Изучение конструкции, осмотр, определение основных неисправностей колёсной пары. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте.
10. Проведение обыкновенного освидетельствования колёсной пары. Проверка колесной пары методов неразрушающего контроля (дефектоскопия).
11. Демонтаж буксового узла. Изучение конструкции, осмотр и ревизия. Определение основных неисправностей. Ремонт буксовых поводков. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте буксового узла.
12. Изучение конструкции, осмотр и ремонт рессорного подвешивания локомотива. Разборка, сборка и регулировка рессорного подвешивания. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте.
13. Изучение конструкции, осмотр и ремонт гидравлического гасителя колебаний. Разборка и сборка гасителя колебаний. Применение

универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте. Испытания гасителя после ремонта.

14. Изучение конструкции, осмотр и ремонт тяговой передачи локомотива. Осмотр и ремонт кожухов зубчатой передачи. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте тяговой передачи.

15. Изучение конструкции подвешивания тягового двигателя. Осмотр и ремонт моторно-осевых подшипников, шапок МОП. Применение универсальных и специальных инструментов при осмотре и ремонте.

16. Изучение системы пескоподачи на локомотиве. Определение основных неисправностей и способов их устранения. Очистка заправочных горловин песочниц, ремонт люков заправочных горловин.

17. Изучение системы вентиляции локомотива. Определение основных неисправностей и способов их устранения. Регулировка и испытание системы вентиляции.

18. Изучение конструкции и параметров тягового двигателя. Подготовка ТЭД к разборке, измерение электрических параметров ТЭД, проверка работы якорных подшипников ТЭД.

19. Разборка тягового двигателя. Техника безопасности при разборке ТЭД. Применение универсальных и специальных инструментов при разборке ТЭД.

20. Ремонт остова ТЭД. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте остова ТЭД. Техника безопасности при ремонте остова ТЭД.

21. Ремонт траверс, щеткодержателей и подшипниковых щитов ТЭД. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте.

22. Осмотр, проверка изоляции, обнаружение неисправностей и ремонт якоря ТЭД. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте.

23. Сборка и испытания ТЭД на стенде после ремонта. Техника безопасности при испытании электрических машин.

24. Изучение конструкции, ремонт и испытания асинхронных машин переменного тока: ремонт мотор-компрессоров, мотор-вентиляторов (АЭ-92-4). Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте электрических машин.

25. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей, ремонт и испытания электронасоса тягового трансформатора 4ТТ-63/10. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте маслонасоса.

26. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей, ремонт и испытания фазорасщепителя НБ-455А. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте фазорасщепителя НБ-455А.

27. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей, ремонт и испытания вспомогательных машин постоянного тока ДМК-1/50, П11М, ДВ75.

28. Изучение конструкции тягового трансформатора и демонтаж его с локомотива. Техника безопасности при техническом обслуживании трансформаторов.

29. Ревизия тягового трансформатора с выемкой активной части. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте тягового трансформатора.
30. Ревизия бака трансформатора, расширителя, секций радиаторов. Обнаружение неисправностей и их устранение.
31. Испытание тягового трансформатора на прочность изоляции. Сборка тягового трансформатора. Проверка коэффициента трансформации.
32. Изучение конструкции, определение неисправностей и ремонт переходных и сглаживающих реакторов, индуктивных шунтов.
33. Изучение конструкции, определение неисправностей и разборка выпрямительной установки, съём диодов ВУ.
34. Подбор и установка вентилей, сборка выпрямительной установки. Испытания выпрямительной установки. Техника безопасности при ремонте и испытаниях ВУ.
35. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей и ремонт токоприемника. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте токоприемника.
36. Изучение конструкции и ремонт клапана токоприемника. Сборка и испытания токоприемника после ремонта. Правила техники безопасности при осмотре и ремонте токоприемника.
37. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей главного контроллера ЭКГ-8Ж. Техника безопасности при осмотре и ремонте главного контроллера.
38. Разборка главного контроллера. Техника безопасности при разборке ЭКГ.
39. Изучение конструкции, осмотр и ремонт переключателя кулачкового типа ПКГ-4Б, ПКГ-4.
40. Изучение конструкции, осмотр и ремонт контакторов ЭКГ. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте контакторов.
41. Изучение конструкции, осмотр и ремонт редуктора ЭКГ. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте редуктора ЭКГ.
42. Сборка ЭКГ. Испытания ЭКГ после ремонта. Техника безопасности при сборке ЭКГ.
43. Изучение конструкции, осмотр и ремонт пневматических контакторов типа ПК-356, ПК-358, ПК-360. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте пневматических контакторов.
44. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей и ремонт реверсоров и тормозных переключателей. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте реверсоров.
45. Изучение конструкции, выявление неисправностей и ремонт электромагнитных контакторов. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте электромагнитных контакторов.

46. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей и ремонт главного воздушного выключателя. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте ГВ.
47. Сборка и испытания главного воздушного выключателя после ремонта. Техника безопасности при ремонте и испытаниях ГВ.
48. Изучение конструкции, осмотр и ремонт трансформатора тока и реле максимального тока. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте трансформатора тока и РМТ.
49. Изучение конструкции, проверка на стенде и ремонт реле токовой перегрузки типа РТ.
50. Изучение конструкции, проверка на стенде и ремонт тепловых реле типа ТРТ.
51. Изучение конструкции, проверка на стенде и ремонт реле заземления типа РЗ-303, реле контроля земли типа РКЗ-306, реле боксования типа РБ-469, промежуточных реле типа РП, реле времени типа РЭВ-292.
52. Изучение конструкции, осмотр и ремонт блока дифференциальных реле типа БРД-356. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте БРД-356.
53. Изучение конструкции, осмотр и обслуживание разрядников типа РВЭ-25М, ограничителей напряжений типа ОПН-25, вилитового разрядника типа РВМК-IV
54. Выполнение и защита пробных работ на 2-й разряд слесаря по ремонту электроподвижного состава
55. Ознакомление с правилами работы локомотивного депо. Инструктаж и испытания по технике безопасности. Изучение конструкции, выявление неисправностей и ремонт контроллера машиниста КМЭ-84
56. Изучение конструкции, осмотр и ремонт блокировочных переключателей типа БП-149 и БП-179. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте блокировочных переключателей.
57. Изучение конструкции, осмотр и ремонт переключателя потока воздуха типа УПВ-5 и пневматических выключателей управления.
58. Изучение конструкции, проверка на стенде и ремонт электропневматических вентилях и клапанов типа ЭВ-55 и ЭВ58, ЭВТ-54А, ВЗ-57.02, КП-36, УПН-3, КП-110.01, КП-99.02, КР-1.
59. Изучение конструкции, техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей. Техника безопасности при осмотре и ремонте аккумуляторных батарей.
60. Изучение конструкции, осмотр и ремонт трансформатора ТРПШ-2 и сглаживающих дросселей. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте ТРПШ.
61. Изучение конструкции, обнаружение неисправностей и ремонт регулятора напряжения типа СРН-7УЗ и электроизмерительных приборов. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте регулятора напряжения.

62. Изучение конструкции, проверка производительности, обнаружение неисправностей и разборка компрессора КТ-6Эл. Техника безопасности при ремонте компрессора.
63. Сборка компрессора. Испытания компрессора после ремонта. Техника безопасности при ремонте компрессора.
64. Исследование конструкции, ремонт и регулировка регулятора давления АК-11Б. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте регулятора давления.
65. Исследование конструкции, осмотр, частичное и полное освидетельствование главных резервуаров локомотива. Техника безопасности при работе с сосудами под давлением.
66. Изучение конструкции и принципа работы, проверка на стенде крана машиниста усл. № 394 (395).
67. Разборка, ремонт и сборка крана машиниста. Испытания КМ после ремонта. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте КМ.
68. Исследование конструкции и принципа работы, проверка на стенде крана вспомогательного тормоза локомотива усл. №254.
69. Разборка, ремонт и сборка КВТ. Регулировка и испытания КВТ после ремонта. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте КВТ.
70. Исследование конструкции, ремонт кранов двойной тяги усл. № 377 и комбинированных кранов усл. № 114.
71. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт устройства блокировки тормозов усл. № 367М. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте БТ. Проверка БТ на стенде после ремонта.
72. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт сигнализатора обрыва тормозной магистрали с датчиком усл. № 418. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте сигнализатора.
73. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт сигнализаторов отпуска тормозов усл. № 352А и усл. № 115А. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте СОТ.
74. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт электропневматического клапана автостопа ЭПК-150И.
75. Исследование конструкции, проверка состояния и обнаружение неисправностей воздухораспределителя грузового типа усл. №483-000. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте ВР.
76. Разборка ВР усл. № 483. Ремонт главной части ВР.
77. Ремонт магистральной части ВР. Сборка ВР. Испытания ВР усл. № 483 после ремонта. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте ВР.
78. Исследование конструкции, проверка состояния и обнаружение неисправностей воздухораспределителя пассажирского типа усл. № 292-001.

79. Разборка, ремонт и сборка ВР усл. № 292-001. Испытания ВР после ремонта. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте ВР.
80. Исследование конструкции, проверка состояния и обнаружение неисправностей электровоздухораспределителя усл. №305.
81. Разборка, ремонт и сборка ЭВР усл. № 305. Испытания ЭВР после ремонта. Техника безопасности при ремонте ЭВР.
82. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт реле давления (повторителя) усл. № 304 (404)
83. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт авторежима усл. № 265, усл. № 605, усл. № 606. Испытания авторежима после ремонта и регулировки.
84. Исследование конструкции, проверка плотности, обслуживание и ремонт тормозного цилиндра локомотива.
85. Исследование конструкции, осмотр, выявление неисправностей и ремонт клапанов локомотива (усл. № 31; усл. №216; усл. № Э-216; усл. № 155А; усл. № Э-175; усл. № 30Ф; усл. № 3ПК; усл. № КП-53; усл. № КП-100).
86. Исследование конструкции, обслуживание и ремонт редуктора усл. № 348. Применение универсальных и специальных инструментов при ремонте редуктора.
87. Исследование конструкции, осмотр и испытания соединительных рукавов локомотива. Техника безопасности при работе с сосудами под давлением.
88. Исследование конструкции, осмотр и ремонт влагомаслоотделителей, фильтров и пылеловок.
89. Изучение конструкции, осмотр и выявление неисправностей тормозной рычажной передачи локомотива.
90. Ремонт и замена отдельных деталей тормозной рычажной передачи. Техника безопасности при обслуживании тормозной рычажной передачи.
91. Регулирование тормозной рычажной передачи.
92. Изучение конструкции, принципа работы и обслуживание электронного скоростемера КПД-3.
93. Выполнение и защита пробных работ на 3-й разряд слесаря по ремонту электроподвижного состава. Д/Зачет.
94. Инструктаж и испытание по технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка и организации работ локомотивных бригад в локомотивном депо ст. Буй.
Ознакомление с положением о локомотивной бригаде ОАО РЖД.
95. Ознакомление с технико-распорядительным актом ст. Буй. 5. Правила приемки локомотива после ТО – 2
96. Правила приемки локомотива на путях станции Буй
97. Порядок полного опробования тормозов после приемки локомотива на путях станции
98. Порядок сокращенного опробования тормозов.

99. Регламент переговоров перед отправлением поезда
 100. Обязанности помощника машиниста локомотива.
 101. Ознакомление с планом и профилем участков
Буй – Данилов
Буй – Шарья
Буй – Вологда
Буй - Череповец
 102. Поездки дублером по участку с выполнением обязанностей помощника машиниста
Буй – Данилов
 103. Поездки дублером по участку Данилов-Буй
с выполнением обязанностей помощника машиниста
 104. Поездки дублером по участку Буй – Вологда
с выполнением обязанностей помощника машиниста
 105. Поездки дублером по участку Вологда- Буй
с выполнением обязанностей помощника машиниста
 106. Поездки дублером по участку Буй – Н-Полома
с выполнением обязанностей помощника машиниста
 107. Поездки дублером по участку Н-Полома - Шарья
с выполнением обязанностей помощника машиниста
 108. Поездки дублером по участку Шарья - Н- Полома
с выполнением обязанностей помощника машиниста
 109. Поездки дублером по участку Н-Полома- Буй
с выполнением обязанностей помощника машиниста
 110. Поездки дублером по участку Буй-Лоста
с выполнением обязанностей помощника машиниста
 111. Поездки дублером по участку Лоста - Череповец
с выполнением обязанностей помощника машиниста
 112. Поездки дублером по участку Череповец-Лоста
с выполнением обязанностей помощника машиниста
 113. Поездки дублером по участку Лоста - Буй
с выполнением обязанностей помощника машиниста
 114. Подготовка отчетных документов по производственной практике.
- Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет на 4 курсе (8 семестр)**