

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.01 ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ

Профессиональные компетенции

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями:

- Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.
- Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.
- Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

Цели и задачи профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля необходимо иметь **практический опыт** построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

В результате изучения дисциплины необходимо **уметь**:

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
 - выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
 - контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;
 - выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики;
 - работать с проектной документацией на оборудование станций;
 - читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики;
 - выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;
 - контролировать работу перегонных систем автоматики;
 - работать с проектной документацией на оборудование перегонов, перегонными системами интервального регулирования движения поездов;
 - выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;
 - контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
 - анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
 - проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
 - анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
 - производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- В результате изучения профессионального модуля необходимо **знать**:
- эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;
 - логику построения, типовые схемные решения станционных систем автоматики;
 - построение принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;
 - принцип построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных станций;
 - принципы осигнализации и маршрутизации станций;
 - основы проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;
 - алгоритм функционирования станционных систем автоматики;

- принцип работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;
- принцип работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;
- построение кабельных сетей на станциях;
- эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;
- принцип расстановки сигналов на перегонах;
- основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;
- логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;
- алгоритмы функционирования перегонных систем автоматики;
- принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- принципы построения путевого и кабельного планов перегона;
- эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами;
- логику и типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной деятельности	Объем часов по очной форме	Объем часов по заочной форме
Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	1485	1485
Максимальная учебная нагрузка (всего)	1215	1215
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	810	236
Курсовая работа/проект	50	50
теоретическое обучение	572	106
лаб. и пр. занятия	188	80
Учебная практика	90	90
Практика по профилю специальности	180	180
Самостоятельная работа обучающихся:	405	979
Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)		

Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Построение и эксплуатация систем электрической централизации на станциях МДК 01.01. Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики

Тема 1.1. Станционные системы автоматики

Тема 1.2. Системы электрической централизации (ЭЦ)

Тема 1.3. Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план станции и канализация тягового тока

Тема 1.4. Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами

Тема 1.5. Светофоры. Схемы управления огнями светофоров

Тема 1.6. Аппараты управления и контроля ЭЦ. Схемы включения индикации

Тема 1.7. Системы ЭЦ не блочного типа

- Тема 1.8. Системы ЭЦ блочного типа
Тема 1.9. Кабельные сети ЭЦ
Тема 1.10. Служебно-технические здания
Тема 1.11. Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики
Тема 1.12. Основы проектирования станционных систем автоматики

Раздел 2. Построение и эксплуатация систем автоматизации и механизации на сортировочных станциях

МДК 01.01. Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики

- Тема 2.1. Эксплуатационно-технические требования к техническим средствам механизации на сортировочных станциях
Тема 2.2. Устройства механизации и автоматизации сортировочных горок
Тема 2.3. Горочные системы автоматизации технологических процессов

Раздел 3. Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах

МДК 01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики

- Тема 3.1. Перегонные системы автоматики
Тема 3.2. Рельсовые цепи
Тема 3.3. Системы автоблокировки с децентрализованным размещением аппаратуры
Тема 3.4. Увязка перегонных и станционных систем
Тема 3.5. Автоматические ограждающие устройства на переездах
Тема 3.6. Системы автоблокировки с централизованным размещением аппаратуры
Тема 3.7. Системы автоматического регулирования скорости движения поезда
Тема 3.8. Диспетчерский контроль
Тема 3.9. Техническая эксплуатация перегонных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики
Тема 3.10. Полуавтоматическая блокировка. Системы контроля перегона методом счета осей
Тема 3.11. Основы проектирования перегонных систем автоматики

Раздел 4. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и станциях

МДК 01.03. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

- Тема 4.1. Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики
Тема 4.2. Микропроцессорные (МПЦ) и релейно-процессорные (РПЦ) централизации
Тема 4.3. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР)
Тема 4.4. Микропроцессорные системы диспетчерской централизации (МСДЦ) и диспетчерского контроля (МСДК)

Раздел 5. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем контроля и диагностических

МДК 01.03. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

- Тема 5.1. Микропроцессорные системы технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств СЦБ
Тема 5.2. Микропроцессорные системы контроля подвижного состава на ходу поезда (МСКПС)

Составитель преп. Рыжов Д.А.

Председатель ЦК Рыжов Д.А.