

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тамбовский техникум железнодорожного транспорта
(ТаТЖТ - филиал РГУПС)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочих, должностям служащих**

**по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация
транспортного радиоэлектронного оборудования**

Тамбов
2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте).

Организация-разработчик:

Тамбовский техникум железнодорожного транспорта (ТаТЖТ - филиал РГУПС)

Разработчик:

Бирюков В.И. - Тамбовский техникум железнодорожного транспорта (ТаТЖТ - филиал РГУПС), преподаватель первой категории

Рецензенты:

С.А. Кузнецов – начальник Мичуринского регионального центра связи Воронежской дирекции связи Центральной станции связи – филиала ОАО «РЖД»
Назаров С.М. - преподаватель, высшая квалификационная категория Тамбовского техникума железнодорожного транспорта (ТаТЖТ - филиал РГУПС)

Рекомендована цикловой комиссией 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Протокол № 09 от « 17 » мая 2022 г.

Председатель цикловой комиссии _____ / Назаров С.М./

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 10 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 18 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)..... | 19 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05.

«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.06 «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)» (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3. Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 3.1. Осуществление мероприятий по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнение операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

ПК 3.3. Программирование и настройка устройства и аппаратуры цифровых систем передачи.

ПК 4.1. Принимать участие в разработке и оформлении конструкторской и технической документации.

ПК 4.2. Составлять структурные схемы электросвязи и радиосвязи.

ПК 4.3. Участвовать в проектировании первичных и вторичных сетей связи.

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

19827 Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиотелефонии;

19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи;

19878 Электромонтер станционного оборудования радиорелейных линий связи;

19881 Электромонтер станционного оборудования телеграфной связи;

19883 Электромонтер станционного оборудования телефонной связи;

19885 Электромонтер станционного радиооборудования.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен:

знать:

- общие положения о работе Единой системы мониторинга и администрирования сетей связи;

- методику эксплуатации радиоэлектронного оборудования связи;

- основные причины неисправностей аппаратуры проводной связи и радиосвязи, приводящих к несанкционированным перерывам в их работе;

уметь:

- работать на автоматизированных рабочих местах со специальным программным обеспечением;

- анализировать качество работы сетей и систем проводной связи и радиосвязи;

- осуществлять контроль качества выполняемых работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту транспортного радиоэлектронного оборудования и анализировать качество работы обслуживающего персонала;

- решать вопросы электромагнитной совместимости радиосредств и проводить расчеты радиопроводных каналов;

- оценивать качество предоставляемых услуг связи;

иметь практический опыт:

- проведения анализа причин неисправностей аппаратуры проводной связи и радиосвязи, приводящим к несанкционированным перерывам в их работе;
- разработки методики эксплуатации радиоэлектронного оборудования связи.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля по учебному плану:

всего — **221 час**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **77 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **51 часов**;

самостоятельной работы обучающегося - **26 часов**.

учебная практика - **144 часа**.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1 | Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и |
| ПК 1.2 | Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи |
| ПК 1.3 | Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов |
| ПК 2.1 | Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов |
| ПК 2.2 | Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования |
| ПК 2.3 | Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах |
| ПК 2.4 | Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи |
| ПК 2.5 | Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов |
| ПК 3.1 | Осуществление мероприятий по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием |
| ПК 3.2 | Выполнение операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транс- портного радиоэлектронного оборудования при |
| ПК 3.3 | Программирование и настройка устройства и аппаратуры цифровых систем передачи |
| ПК 4.1 | Принимать участие в разработке и оформлении конструкторской и технической документации |
| ПК 4.2 | Составлять структурные схемы электросвязи и радиосвязи |
| ПК 4.3 | Участвовать в проектировании первичных и вторичных сетей связи |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |

| | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями услуг связи |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

Личностные результаты:

| Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы) | Код личностных результатов реализации программы воспитания |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспечение разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом | ЛР 13 |
| Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности | ЛР 14 |
| Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем | ЛР 15 |
| Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения | ЛР 16 |
| Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру | ЛР 17 |
| Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках | ЛР 18 |
| Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки | ЛР 19 |
| Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Тамбовской области как субъекте Российской Федерации | ЛР 20 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Федерации, роли региона в жизни страны | |
| Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Тамбова, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Тамбовской области в национальном и мировом масштабах | ЛР 21 |
| Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс | ЛР 23 |
| Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях | ЛР 26 |
| Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем | ЛР 27 |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость | ЛР 28 |
| Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий | ЛР 29 |
| Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации | ЛР 30 |
| Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения | ЛР 32 |
| Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации | ЛР 33 |
| Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы | ЛР 37 |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч | | | | | Практика, ч | |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------------------------|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | учебная | производственная (по профилю специальности) |
| | | | всего | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия | в т.ч. курсовая работа (проект) | всего | в т.ч. курсовая работа (проект) | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК1 – ОК9 ПК1.1,1.2,1.3; ПК2.1-2.5; ПК3.1, 3.2,3.3; ПК4.1,4.2,4.3 | МДК.05.01. Ремонт и обслуживание аппаратуры и устройств связи | 77 | 51 | - | - | 26 | - | - | - |
| ОК1 – ОК9 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-2.5 ПК3.1-3.3 ПК4.1-4.3 | УП.05.01. Учебная практика по рабочей профессии 19876 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи" | 144 | - | - | - | - | - | 144 | - |
| Всего | | 221 | 51 | | | 26 | | 144 | |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, Практические работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МДК.05.01 Ремонт и обслуживание аппаратуры и устройств связи | | 77 | |
| Раздел 1. Технология управления цифровыми телекоммуникационными сетями | | 15 | |
| Тема 1. Функции систем управления сетями: | Содержание | 2 | 2 |
| | 1 системы управления сетями; | | |
| | 2 функциональные группы задач управления; | | |
| | 3 управление конфигурацией сети и именовани | | |
| | 4 обработка ошибок; | | |
| | 5 анализ производительности и надежности; | | |
| | 6 управление безопасностью; | | |
| | 7 учет работы сети; | | |
| | 8 системы управления системами. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | |
| Тема 2. Архитектуры систем управления сетями; | 1 система представление задач управления; | 2 | 2 |
| | 2 элементы сети; | | |
| | 3 управление элементами сети; | | |
| | 4 управление сетью; | | |
| | 5 управление услугами; | | |
| | 6 бизнес-управление. | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Закрепить знания по изучаемым вопросам | | |
| Тема 3. Многоуровневое представление задач управления | Содержание | 2 | 2 |
| | 1 архитектуры систем управления сетями; | | |
| | 2 схема менеджер-агент; | | |
| | 3 структуры распределенных систем | | |
| | 4 управления; платформенный подход. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Закрепить знания по изучаемым вопросам | | |
| Тема 4. Архитектура TMN | Содержание | 2 | 2 |
| | 1 концепция построения сети управления телекоммуникациями; | | |
| | 2 архитектура TMN; | | |
| | 3 протоколы взаимодействия TMN. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | Закрепить знания по изучаемым вопросам | | |
| Раздел 2 Измерения и контроль как составная часть процесса технической эксплуатации и управления сетями связи | | 45 | |
| Тема 1. Назначение измерений и контроля в системе технической эксплуатации сетей связи: | Содержание | 2 | 3 |
| | 1 параметры качества связи; | | |
| | 2 система технической эксплуатации; | | |
| | 3 процедуры обеспечения нормированного качества связи; | | |
| | 4 объект технической эксплуатации. | | |

| | | | продолжение | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Закрепить знания по изучаемым вопросам | 2 | | |
| Тема 2. Виды измерений и контроля в процессе технической эксплуатации сетей связи: | Содержание | 2 | 3 | |
| | 1 | | | стадии измерений и контроля; |
| | 2 | | | основные задачи измерений; |
| | 3 | | | контроль как совокупность процедур и задач; |
| | 4 | | | классификация видов контроля; |
| | 5 | объекты технической эксплуатации. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Закрепить знания по изучаемым вопросам | 1 | | |
| Тема 3. Измерения и контроль в процессе технической эксплуатации линейно-кабельных сооружений: | Содержание | 2 | 3 | |
| | 1 | | | паспортизация кабельных участков; |
| | 2 | | | приемо-сдаточные измерения; |
| | 3 | | | профилактические измерения; |
| | 4 | | | аварийные измерения; |
| | 5 | | | специальные измерения; |
| | 6 | оперативный контроль технического состояния линейно-кабельных сооружений. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Закрепить знания по изучаемым вопросам | 1 | | | |
| Тема 4. Измерения и контроль аппаратуры и оборудования, трактов и каналов передачи: 4.1. Входной контроль и паспортизация аппаратуры ВОСП: | Содержание | 2 | 3 | |
| | 1 | | | входной контроль аппаратуры ВОСП; |
| | 2 | | | паспортизация аппаратуры ВОСП |
| | 3 | | | процедура оформления паспорта; |
| | 4 | | | содержание паспорта на аппаратуру ВОСП; |
| | 5 | пример формы паспорта на поток Е1. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Закрепить знания по изучаемым вопросам | 2 | 3 | |

| | | | | <i>продолжение</i> | | |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|--|--|
| 1 | 2 | | 3 | 4 | | |
| <i>4.2. Измерения на этапе ввода в эксплуатацию:</i> | Содержание | | 2 | 3 | | |
| | 1 | измеряемые параметры АСП; | | | | |
| | 2 | нормативные данные измеряемых параметров АСП; | | | | |
| | 3 | измеряемые параметры первичных трактов промежуточных и конечных станциях АСП; | | | | |
| | 4 | оконечных и промежуточных станциях ЦСП ПЦИ; | | | | |
| | 5 | измерения на станциях ЦСП СЦИ. | | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | | | |
| Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | | | | |
| <i>4.3. Эксплуатационные измерения:</i> | Содержание | | 2 | 3 | | |
| | 1 | измерения в аналоговых системах передачи; | | | | |
| | 2 | измерения на конечных и промежуточных станциях ЦСП СЦИ. | | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | | | |
| Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | | | | |
| <i>4.4 Эксплуатационный контроль объектов технической эксплуатации:</i> | Содержание | | 2 | | | |
| | 1 | видов технического состояния объекта; | | | | |
| | | виды эксплуатационного контроля; | | | | |
| | | средства технического контроля линий, трактов, участков, каналов. | | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | | | |
| Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 4.5. Оперативно-технический контроль | Содержание | | 2 | 4 |
| | 1 | обобщенные оценки состояния КО; | | |
| | 2 | процесс обработки аварийной информации; | | |
| | 3 | условия формирования сигналов обобщенных оценок; | | |
| | 4 | формирование сообщения об изменении состояния. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | |
| 4.6. Измерения при ремонтно-восстановительных работах: | Содержание | | 2 | 3 |
| | 1 | функции испытательной системы; | | |
| | 2 | технология устранения повреждения; | | |
| | 3 | алгоритм технической эксплуатации в процессе восстановления работоспособности; | | |
| | 4 | описание фаз технической эксплуатации. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | |
| Тема 5. Концепция развития контрольно-измерительных систем: 1. Направления интегрированного развития ИКС; 2. ИКС для вторичных сетей. | Содержание | | 2 | 3 |
| | 1 | преимущества ИКС по сравнению с технологией измерений отдельными приборами; | | |
| | 2 | основные типы ИКС; | | |
| | 3 | ИКС для первичных сетей. | | |
| | 4 | особенности измерений параметров вторичных сетей; измерительно-контрольная система NQMS; | | |
| | 5 | технология абонентских измерений; структура и характеристики абонентской пары; основные параметры абонентских кабельных сетей. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | |
| | | 1 | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|--|
| Тема 6. Структура измерений в ISDN: <i>1. Структура измерений</i> <i>2. Тестирование системы ISDN:</i> | Содержание | 4 | 2 | |
| | 1 | структура организации измерений в BRI; | | |
| | 2 | организационная структура измерений в PRI. | | |
| | 3 | автоматические эксплуатационные тесты BRI; | | |
| | 4 | анализ протоколов BRI; | | |
| | 5 | автоматические эксплуатационные тесты BRI. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | | |
| Тема 7. Диагностика системы передачи ATM: <i>1. Основные параметры технологии ATM</i> <i>2. Методы подключения анализаторов к сети ATM:</i> <i>3. Уровни измерений в сети ATM:</i> | Содержание | 6 | 2 | |
| | 1 | основные параметры качества СП первичной сети технологии ATM; | | |
| | 2 | механизмы встроенной диагностики в сети ATM. | | |
| | 3 | четыре уровня измерений в сети ATM; анализ работы коммутаторов ATM. | | |
| | 4 | измерения физического уровня; | | |
| | 5 | измерения уровня ATM; измерения уровня AAL; | | |
| | | измерения уровня предоставления услуг. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | 2 | |
| Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | | |
| Раздел 3 Основы технического обслуживания систем коммутации | | 6 | | |
| Тема 1. Общие принципы технического обслуживания Техническое обслуживание программно-управляемых АТС: | Содержание | 2 | 2 | |
| | 1 | общие принципы технического обслуживания; | | |
| | 2 | техническое обслуживание электромеханических АТС; | | |
| | 3 | техническое обслуживание программно-управляемых АТС. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|---|-----------------------------------------------------------------|---|
| Тема 2. Система централизованного технического обслуживания цифровых АТС: | Содержание | 2 | 2 | | |
| | 1 | | | функций мониторинга и администрирования коммутационных станций; | |
| | 2 | | | способ с коммутируемыми каналами и сети ОБТС; | |
| | 3 | | | способ использования стандартной сети ПД; | |
| | 4 | | | способ использования общих каналов сигнализации; | |
| | 5 | | | система управления по протоколу SNMP. | |
| | 6 | | | способ с выделенными каналами ПД; | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | 1 | 3 |
| Закрепить знания по изучаемым вопросам | | 11 | | | |
| Раздел 4 Организация обслуживания технологической электросвязи ОАО РЖД | | 11 | | | |
| Тема 1. Техническая эксплуатация технологической электросвязи: | Содержание | 2 | 3 | | |
| | 1 | | | общие положения; | |
| | 2 | | | техническая эксплуатация технологической электросвязи. | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | 2 | |
| | Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | | |
| Тема 2. Организационная структура метрологического обеспечения | Содержание | 2 | 3 | | |
| | 1 | | | основные задачи метрологической службы; | |
| | 2 | | | функции структурных единиц метрологической службы ОАО «РЖД»; | |
| | 3 | | | правовые нормы системы метрологического обеспечения. | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | 2 | |
| Закрепить знания по изучаемым вопросам | | | | | |
| Тема 3. Требования к квалификации технического персонала | | 2 | 3 | | |
| Дифференцированный зачет | | 1 | | | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты раздаточного учебно-методического материала.

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор;
- макеты изучаемых устройств и систем;
- измерительные приборы;
- источники электропитания.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации
2. Седышев В.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие.-М.: ФГБОУ «УМЦ на железнодорожном транспорте», 2018 год.
3. Горелов Г.В., Роенков Д. Н., Юркин Ю. В. Системы связи с подвижными объектами: учеб. пособие для студ., обуч. по спец. "Системы обеспечения движения поездов" ; под ред. Г. В. Горелова. - М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2019.

Справочно-библиографические и периодические издания:

1. Ежедневная транспортная газета «Гудок»
2. Всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета «Транспорт России»

Российские журналы:

1. Железнодорожный транспорт
2. Техника железных дорог
3. Мир транспорта

Отечественные журналы:

1. «Автоматика, связь, информатика».
2. «Радио».

Интернет – ресурсы:

1. ЭБС «Книга Фонд» - <http://www.knigafond.ru>
2. ЭБС «IPRbooks»
3. ЭБС «Лань» <http://www.lanbook.com>.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (защиты рефератов или презентаций), исследования и анализа информации и дифференцированного зачета

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Коды, формируемых профессиональных и общих компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять работы по коммутации, сопряжению, инсталляции и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования; - работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах; - применения информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать на автоматизированных рабочих местах (АРМ) со специальным программным обеспечением; - анализировать качество работы сетей и систем проводной связи и радиосвязи; - осуществлять контроль качества выполняемых работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту транспортного радиоэлектронного оборудования и анализировать качество работы обслуживающего персонала; - решать вопросы электромагнитной совместимости радиосредств и проводить расчеты радиопроводных каналов; - оценивать качество предоставляемых услуг связи. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие положения о работе Единой системы мониторинга и администрирования сетей связи; - основные причины неисправностей аппаратуры проводной связи и радиосвязи, приводящих к несанкционированным перерывам в их работе; - методику эксплуатации радиоэлектронного оборудования связи и анализировать качество работы обслуживающего персонала | <p>ОК3, ОК5, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3</p> <p>ОК5, ОК7, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3</p> <p>ОК5, ОК7, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3</p> <p>ОК1, ОК2, ОК5, ОК7, ПК2.1, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3</p> <p>ОК3, ОК5, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3</p> <p>ОК3, ОК5, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3</p> <p>ОК4, ОК8, ПК1.1, ПК1.3</p> <p>ОК3, ОК5, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3</p> <p>ОК6, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5</p> <p>ОК1, ОК2, ОК5, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5</p> <p>ОК1, ОК2, ОК5, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5</p> | <p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> тестовые задания <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> устный опрос; <input type="checkbox"/> подготовка и защита сообщений, докладов рефератов, <input type="checkbox"/> классная контрольная работа <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> дифференциальный зачет. <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> балльно-рейтинговая система; <input type="checkbox"/> рефлексивная контрольно-оценочная деятельность |

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в теоретической части МДК.05.01 «Ремонт и обслуживание аппаратуры и устройств связи» специальности 11.02.06, разработанную преподавателем Тамбовского техникума ж.д. транспорта – филиала РГУПС Бирюковым В. И.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к базовому уровню подготовки выпускников специальности 11.02.06 «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования».

Задача программы – определение последовательности изучения разделов и тем учебной дисциплины, определение содержания теоретической, практической, лабораторной и самостоятельной работы для достижения необходимого уровня теоретических знаний и практических навыков освоения изучаемого материала.

Раздел программы «Структура и содержание учебной дисциплины» составлен достаточно подробно с распределением материала по времени в рамках отведенного лимита времени. Определены вопросы теоретической, практической, лабораторной и самостоятельной работ студентов.

Программа обеспечивает базовую подготовку студентов в области обслуживания и ремонта аппаратуры и устройств электросвязи Она предусматривает изучение современных методов контроля, измерения и анализа состояния оборудования железнодорожной технологической электросвязи.

В программе определены условия реализации программы обучения, а также формы и методы контроля полученных знаний и приобретенных навыков.

Считаю, что программа отвечает требованиям Государственного стандарта к подготовке темы « Обслуживание и ремонт аппаратуры и устройств связи» специальности 11.02.06 «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования» и может быть предложена как типовая.

Кузнецов С.А. – Начальник Мичуринского регионального центра связи – структурного подразделения Воронежской дирекции связи – структурного подразделения Центральной станции связи – филиал ОАО «РЖД»



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ. 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в теоретической части МДК.05.01 «Ремонт и обслуживание аппаратуры и устройств связи» специальности 11.02.06, разработанную преподавателем Тамбовского техникума ж.д. транспорта – филиала РГУПС Бирюковым В. И.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Государственного стандарта среднего профессионального образования к базовому уровню подготовки выпускников специальности 11.02.06 «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования».

Задача программы – определение последовательности изучения разделов и тем учебной дисциплины, а также определение содержания тематической, практической, лабораторной и самостоятельной работ для достижения необходимых уровня и навыков подготовки студентов по изучаемому материалу.

Программа обеспечивает базовую подготовку студентов в области обслуживания и ремонта аппаратуры и устройств электросвязи Она предусматривает изучение современных методов контроля, измерения и анализа состояния оборудования железнодорожной технологической электросвязи.

Раздел программы «Паспорт программы» определяет область применения программы, место учебной дисциплины в структуре образовательной программы, цели и задачи учебной дисциплины, а также рекомендуемое количество часов для реализации программы обучения. Раздел «Структура и содержание дисциплины» прописывает последовательность освоения программы, распределение отведенного объема часов для аудиторного и самостоятельного освоения материала дисциплины. Определены вопросы для самостоятельной подготовки студентов. Определены условия реализации программы а также формы и методы контроля.

Считаю, что программа отвечает требованиям Государственного стандарта к подготовке темы « Обслуживание и ремонт аппаратуры и устройств связи».

Назаров С.М. преподаватель высшей категории
Тамбовского техникума ж.д. транспорта – филиала РГУПС

