

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03. Использование программного обеспечения в процессе
эксплуатации микропроцессорных устройств

для специальности

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)
(базовый уровень)

Владикавказ
2024 – 2025

Рассмотрено

на заседании ЦМК специальности 11.02.06
Техническая эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам
транспорта)

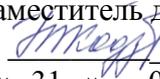
Протокол №8 от «29» 05 2024 г.

Председатель  Цан Л.П.

Утверждаю

Составлена в соответствии с ФГОС СПО по
специальности 11.02.06 Техническая
эксплуатация транспортного
радиоэлектронного оборудования (по видам
транспорта)

Заместитель директора по учебной работе


« 31 » 05 2024 г. Кодзаева Б.М.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014г № 808, а также с учетом требований работодателей и рынка труда.

Организация-разработчик: Владикавказский техникум железнодорожного транспорта - филиал бюджетного образовательного учреждения высшего образования Ростовский государственный университет путей сообщения (ВлГЖТ — филиал РГУПС)

Разработчик: Тимонин П.М., преподаватель ВлГЖТ — филиал РГУПС

Рекомендована Методическим советом ВлГЖТ — филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств

1.1 Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств в объеме соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

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

ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- 19827 Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации;
- 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 Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по коммутации, сопряжению, инсталляции и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (далее - АРМ);

уметь:

- пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- составлять и читать структурные схемы информационных процессов;
- отличать жизненные циклы, использовать их преимущества и недостатки;
- составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным;
- различать понятия: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система;
- отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой;
- составлять структурную трехуровневую схему управления;
- применять SADT-технологии;

знать:

- понятия: информация, информационные технологии, информационная система, информационный процесс и область применения информационных технологий;
- определения: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система;
- информационные системы и их классификацию;
- модели и структуру информационного процесса;
- уровни взаимодействия эталонной модели взаимосвязи открытых систем;
- аппаратуру, основанную на сетевом использовании;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- АРМ, их локальные и информационные сети; архитектуру, программные и аппаратные компоненты сетей связи.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля (базовая подготовка):

максимальная учебная нагрузка обучающегося — 126 час, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 84 часа;

практические занятия – 48 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 42 часа;

учебной практика — 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения
ПК 3.2	Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи
ПК 3.3	Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времен, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) ч					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			учебная
			всего	практические занятия	курсовая работа (проект)	всего	консультации		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 3.1-ПК 3.3	Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	126	84	48	-	42	-	72	
	Всего	198	84	48	-	42	-	72	

Примечания: * — раздел профессионального модуля — часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний;

** — производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.Автоматизированные управляющие системы на железнодорожном транспорте, их состав и назначение		84	
МДК.03.01. Технологии программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)		84	
Тема 1.1. Основные понятия, принципы и методы автоматизированных управляющих систем.	Содержание учебного материала Общие сведения об информации. Информационные технологии и информационные системы. Структурные схемы информационных процессов, их назначение, графическое отображение элементов, методика создания. Автоматизированные управляющие системы на железнодорожном транспорте, их состав и назначение. Общие понятия о программном обеспечении, его назначение, классификация. Средства регистрации, сбора, подготовки, передачи, обработки отображения и выдачи данных. Режим ввода данных и выдачи решения. Понятие жизненного цикла программного обеспечения. Преимущества и недостатки различных моделей жизненных циклов. Назначение специального программного обеспечения. Понятие инсталляционный пакет, утилита, драйвер. Порядок установки и настройка программного обеспечения. Порядок деинсталляции программного обеспечения.	30	2
	Практические занятия	18	
	1. Составление структурной схемы информационного процесса.		
	2. Установка и настройка программного обеспечения		
	3. Работа с программами утилитами.		
	4. Деинсталляция программного обеспечения		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	12	

Тема 1.2. Коммуникационные средства и вычислительные сети. Информационное обеспечение вычислительных сетей.	Содержание учебного материала		28	
	Коммуникационные средства и вычислительные сети. Информационное обеспечение вычислительных сетей. Назначение и виды вычислительных сетей. Понятие архитектура сетей, их классификация. Способы построения компьютерных сетей. Одноранговые сети, назначение, топология, программное обеспечение. Сети с выделенным сервером. Назначение, топология, программное обеспечение вычислительных сетей с выделенным сервером. Понятие протокол, интерфейс, провайдер, открытая система, их назначение и виды. Понятие системный администратор, его функциональные обязанности. Общие понятия администрирования системы. Уровни взаимодействия эталонов и модели взаимосвязи открытых систем. Информационные сообщения их структура. Виды информационных сообщений и способы их передачи. Базы и банки данных. Системы управления базами данных. Реляционная и иерархическая база данных. Порядок создания и ведения баз данных.		12	
	Практические занятия		16	
	1.	Локальные одноранговые вычислительные сети. Организация, настройка.		
	2.	Передача сообщения по локальной вычислительной сети		
	3.	Администрирование локальной сети		
4.	Создание наполнение и ведение базы данных.			
Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		20	2	
Раздел 2. Автоматизированные микропроцессорные системы управления железнодорожным транспортом			26	
Тема 2.1. Информационные телекоммуникационные технологии обработки и передачи данных. Понятие структурного анализа системы управления.	Содержание учебного материала		26	

Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Автоматизированные рабочие места (АРМ). Глобальные информационные сети, коммутационные центры. Принципы передачи информации с использованием глобальных сетей. Электронная почта. Трехуровневая система управления. Технология анализа и проектирования систем – SADT технология. Понятие структурного анализа. Анализ функций системы, анализ данных, анализ поведения системы. Современные программно технические средства, модернизированные сети передачи данных, унифицированные технологии на всех уровнях управления. Автоматизированная разработка программного обеспечения – CASE технология.		12	
Практические занятия		14	
1.	Создание электронного почтового ящика. Передача текстовых данных (документов) средствами электронной почты.		
2.	Методика передачи больших объемов информации по электронной почте		
Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		6	
Учебная практика		72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
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

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие: учебного кабинета «Информатика».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Информатика»:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- персональные компьютеры с установленным программным обеспечением общего и профессионального назначения, объединенные в локальную информационную сеть;
- мультимедийный проектор;
- комплект технологической документации;
- комплект учебно-методической документации, раздаточного материала.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для СПО/ В.М. Илюшечкин- М.: Издательство Юрайт, 2017.- 213 с.- Серия: Профессиональное образование. <https://biblio-online.ru>
2. Лавренюк И.В. Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте: Учебное пособие. М.: УМЦ ЖДТ, 2017. - <http://library.miit.ru//>
3. Технические средства автоматизации и управления: учебник для СПО / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — <https://biblio-online.ru/book/>
4. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Седышев В.В. - М. : УМЦ ЖДТ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/>
5. Сидорова Е.Н. и др. Автоматизированные системы управления в эксплуатационной работе [Электронный ресурс]: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / Е.Н.Сидорова. Федорчук А. Е., Сепетый А. А., Иванченко В. - М.: УМЦ ЖДТ - <http://library.miit.ru//>
6. Кравец, А. С. Компьютерный практикум по организации и управлению на железнодорожном транспорте [Текст] : учеб. пособие / А. С. Кравец, Е. А. Чеботарева, А. Г. Кулькин ; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2017. - <http://library.miit.ru/>

Дополнительная:

1. Тимонин П.М. МДК 03.01 Технологии программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования (на железнодорожном транспорте) (тема 3.1). Методика организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования. Базовая подготовка среднего профессионального образования. - М: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2017 - <https://yadi.sk/d/0cbmUqRP3Grfx2>.
2. Тимонин П.М. Электронное учебное пособие «Логические устройства».
Периодические издания:
 1. Журнал "АВТОМАТИКА, СВЯЗЬ, ИНФОРМАТИКА"

4.3. Общие требования к организациям образовательного процесса

Изучению данного модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональных дисциплин. При реализации программы предусматривается учебная практика.

Учебная практика проводится образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательного процесса обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Осуществление мероприятий по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> - подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке; - входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты; - осуществлять подбор оборудования для организации контроля и текущего содержания радиосвязного оборудования; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных и практических занятий; - тестов; - компьютерных симуляций; - разбора конкретных ситуаций; - групповых дискуссий. <p>Дифференцированный зачет по учебной практике. Экзамен по междисциплинарному курсу.</p>
ПК 3.2. Выполнение операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи	<ul style="list-style-type: none"> - составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным; - различать понятия: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система; 	<p>Комплексный экзамен по модулю</p>
ПК 3.3. Программирование и настройка устройства и аппаратуры цифровых систем передачи	<ul style="list-style-type: none"> - отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой; - составлять структурную трехуровневую схему управления; - SADT-технологии. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - тестов; - компьютерных симуляций; - разбора конкретных ситуаций; - групповых дискуссий. Дифференцированный зачет по учебной практике. Экзамен по междисциплинарному курсу. Комплексный экзамен по модулю
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования; оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области программирования, инсталляции и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	скорость и точность работы с АРМ и в системе ЕСМА; демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	

<p>общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>		
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	
<p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	
<p>ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологий</p>	