

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

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПП.02.01 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ,
УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.Ю. Шитикова

«06» 06 2021 г.

Программа производственной практики (по профилю специальности)
ПП.02.01. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 849.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

А.В.Украинский, преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

С.А.Гамрецкий, преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

С.Е. Омышев, ведущий инженер Тихорецкого участка производства

Краснодарского регионального центра связи СП Ростовской дирекции связи СП Центральной станции связи – филиала ОАО «РЖД»

Рекомендована цикловой комиссией №7 «Специальностей 38.02.01, 09.02.01, 11.02.06».

Протокол заседания № 9^а от 04.06.2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПП.02.01. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) (далее практика) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки в части освоения вида деятельности (ВД): Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности):

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02.01 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков:

уметь:

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.

иметь практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных

систем;

- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.

А также формирование, закрепление, развитие профессиональных и общих компетенций:

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

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.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

Для достижения цели поставлены задачи ведения практики:

– подготовка обучающегося к освоению вида деятельности «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования»;

– подготовка обучающегося к сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования и Государственной итоговой аттестации;

– развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

1.3 Организация практики

Практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между ТТЖТ – филиалом РГУПС и организациями в установленном порядке.

В период прохождения практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы практики.

Направление на практику оформляется приказом директора ТТЖТ – филиала РГУПС с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям

практики.

Организацию производственной практики (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от ТТЖТ – филиала РГУПС и от организации. Руководители практики назначаются приказом директора ТТЖТ – филиала РГУПС.

1.4 Срок прохождения практики – 3 недели (108 часов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей (ПМ)	Всего часов	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 2.1-2.4	ПМ 02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	108	Моделирование работы микропроцессорных устройств и анализ процессоров с помощью специального программного обеспечения. Проектирование микропроцессорных комплектов для различных цифровых устройств. Разработка комплектов конструкторской и технической документации.	Тема 1.1 Изучение типового комплекта микропроцессорных наборов	16
				Тема 1.2 Язык программирования микропроцессорных систем	20
				Тема 1.3 Среды и методы отладки программного обеспечения	36
				Тема 1.4 Принципы работы периферийных устройств. Настройка периферийного оборудования	36
	Всего часов:	108			108

Наименование разделов и тем практики	Виды работ	Объем недель/ часов
1	2	3
ПМ 02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования		3/ 108
Виды работ: Моделирование работы микропроцессорных устройств и анализ процессоров с помощью специального программного обеспечения. Проектирование микропроцессорных комплектов для различных цифровых устройств. Разработка комплектов конструкторской и технической документации		
Тема 1.1 Изучение типового комплекта микропроцессорных наборов	Содержание	16
	1. Выбор микропроцессорного набора	
	2. Применение микропроцессоров	
Тема 1.2 Язык программирования микропроцессорных систем	Содержание	20
	1. Применение методов программирования	
	2. Работа с аппаратно-программными платформами	
	3. Выбор и настройка аппаратно-программных платформ	
	4. Работа в различных средах программирования	
Тема 1.3 Среда и методы отладки программного обеспечения	Содержание	36
	1. Средства отладки программного обеспечения	
	2. Виды и методы отладки	
Тема 1.4 Принципы работы периферийных устройств. Настройка периферийного оборудования	Содержание	36
	1. Принципы работы периферийных устройств	
	2. Настройка периферийного оборудования	
	3. Ведение и заполнение технической документации на выполнение работы	
Всего		108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения настоящей практики используется материально-техническая база предприятий, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающимися, позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ.

3.2 Перечень рекомендуемой учебной литературы

Основная литература:

1.1 Келим Ю.М. Вычислительная техника: Учебное пособие для студентов СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 384с.

1.2 Кузин А.В., Жаворонков М.А. Микропроцессорная техника: учебник для студентов СПО – 4-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304с.

1.3 Юров В.И. Assembler. Учебник для вузов 2-е изд. – СПб.: Питер, 2017

Дополнительные источники:

2.1 Токхайм Р. Микропроцессоры: Курс и упражнения/Пер. с англ., под ред. В.Н. Грасевича. М.: Энергоатомиздат, 2005

2.2 Фрунзе А.В. Микроконтроллеры? Это же просто. - М.: Издательский дом «Скимен», 2005

2.3 Информатика. Серия «Учебники, учебные пособия»/ под ред. Беленького П. П. – Ростов н/Д: Феникс, 2012

2.4 Микропроцессорные системы: Учебное пособие для вузов / Е. К. Александров, Р. И. Грушвицкий, М. С. Куприянов и др.; Под общ. ред. Д. В. Пузанкова. - СПб.: Политехника, 2002. - 935 с.: ил.

2.5 Методические рекомендации по выполнению курсовых проектов по междисциплинарному курсу «Микропроцессорные системы», 2014.

2.6 Методические рекомендации по выполнению практических работ по междисциплинарному курсу «Микропроцессорные системы», 2014.

Интернет-ресурсы

1. <http://reis.ustu.ru>

2. <http://gaw/html.cgi/txt/soft/mcs-51/preview.html>

3. http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_21859.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

По результатам практики руководителями практики от организации и от филиала (структурного подразделения) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и подписан непосредственным руководителем практики от организации. По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой и сдается руководителю практики от филиала одновременно с дневником по производственной практике (по профилю специальности) и аттестационным листом.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчёта по практике. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчет рассматривается руководителями практики от ТТЖТ - филиала РГУПС.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Руководители практики дают краткий отзыв о работе каждого обучающегося (в дневнике практики), отмечая в нем выполнение обучающимся программы практики (отношение к работе, трудовую дисциплину, степень овладения производственными (профессиональными) навыками и участие обучающегося в рационализаторской работе, общественной жизни организации) и другие критерии сформированности

общих и профессиональных компетенций и приобретенных необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, подписанного руководителями практики от организации и ТТЖТ - филиала РГУПС; об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	– умение строить алгоритмы и составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Аттестационный лист
Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем	– производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС) – выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления	Заполнение дневников в соответствии с графиками прохождения производственной практики
Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	– осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств – подготавливать компьютерную систему к работе – проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем	Сдача отчетов в соответствии с индивидуальным заданием по практике
Выявлять причины неисправности периферийного оборудования	– выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению	Дифференцированный зачет

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий контроль (дневник по практике) Характеристика. Аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования ; – оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области монтажа, ввода в действие и эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– демонстрация практических навыков и умений проведения диагностики аппаратуры с помощью ПК – скорость и точность работы с АРМ и в системе ЕСМА при эксплуатации устройств транспортного радиоэлектронного оборудования;	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	

(подчиненных), за результат выполнения заданий		
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области внедрения новых телекоммуникационных технологи	

РЕЦЕНЗИЯ

на программу производственной практики (по профилю специальности)

**ПМ.02.01. Применение микропроцессорных систем, установка и
настройка периферийного оборудования по специальности**

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Программа производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Представленная программа производственной практики (по профилю специальности) содержит паспорт программы, структуру и содержание в разрезе реализации учебного плана специальности. Программа производственной практики (по профилю специальности) направлена на формирование профессиональных компетенций.

В структуре и содержании программы производственной практики (по профилю специальности) полностью показаны виды работ, которые предназначены для полного овладения обучающимися как общими, так и профессиональными компетенциями.

Для проверки результатов овладения обучающимися профессиональных компетенций по итогам производственной практики проводится дифференцированный зачет.

Данная программа производственной практики (по профилю специальности) может быть рекомендована к применению при прохождении производственной практики по ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Ведущий инженер Тихорецкого
участка производства
Краснодарского регионального
центра связи СП Ростовской
дирекции связи СП ЦСС – филиала
ОАО «РЖД»

С.Е. Омышев

РЕЦЕНЗИЯ

на программу производственной практики (по профилю специальности)

**ПП.02.01. Применение микропроцессорных систем, установка и
настройка периферийного оборудования по специальности**

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Структура и содержание программы производственной практики (по профилю специальности) соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Программа производственной практики (по профилю специальности) ориентирована на комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Результаты освоения программы производственной практики (по профилю специальности) направлены на освоение студентами профессиональных и общих компетенций в рамках модуля по видам деятельности.

Прохождение производственной практики (по профилю специальности) способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов в области компьютерных систем и комплексов.

Рецензент:

С.А.Гамрецкий, преподаватель ТТЖТ –
филиала РГУПС

