

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

**Методические указания по оформлению отчета по  
производственной практике**

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

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

УТВЕРЖДЕНО  
Цикловой комиссией № 7  
«Специальностей 09.02.01,  
11.02.06, 38.02.01»  
(протокол от 01.09.2022 № 1)

Методические рекомендации по оформлению отчета по производственной практике ПП. 02.01 по профессиональному модулю **ПМ. 02.01 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования** разработаны на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 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 государственного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (далее ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчики:

А.В. Украинский, преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1 Условия организации и проведения производственной практики .....	5
2 Методические указания по составлению, выполнению, оформлению отчета по производственной практике.....	6
Список рекомендуемой литературы .....	7
Приложение А .....	8
Приложение Б.....	12

## Введение

Производственная практика является составной частью профессиональной образовательной программы, составным этапом обучения и получения квалификации по специальности среднего профессионального образования.

Производственная практика разработана на основе программы практики ПМ. 02.01 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования в соответствии Федерального государственного образовательного стандарта по подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Трудовая функция	Приемка телекоммуникационного оборудования на монтажной площадке с проверкой его соответствия документам
Трудовые действия	– Проверка наличия документов, подтверждающих качество поставленного телекоммуникационного оборудования; – Распаковка телекоммуникационного оборудования; – Прием и проверка комплектности деталей, элементов и блоков монтируемого телекоммуникационного оборудования; – Выявление дефектов поставленного телекоммуникационного оборудования и деталей; – Составление ведомости выявленных дефектов (для поставщика телекоммуникационного оборудования) с целью их устранения.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

***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;

**уметь:**

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - 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;

**знать:**

- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее – сеть Интернет);
- состояние производства и использование МПС;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;
- причины неисправностей и возможных сбоев.

## **1 Условия организации и проведения производственной практики**

Оборудование производственной практики:

- компьютеры;
- микропроцессорные системы;
- специализированное программное обеспечение по техническому обслуживанию и ремонту компьютерных систем и комплексов.

Технические средства:

- компьютер, принтер, сканер;
- оборудование для установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в ТТЖТ – филиал РГУПС правила внутреннего распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Руководство учебной практикой обучающихся осуществляет преподавателем спецдисциплин и МДК специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Перед началом практики проводится общее собрание обучающихся, на котором разъясняются цели, содержание, объем работ, правила прохождения практики, сроки написания и защиты отчета. Срок проведения практики устанавливается в соответствии с учебным планом.

Руководитель практики:

- формулирует задание на прохождение производственной практики;
- консультирует обучающихся по вопросам практики и составления отчета о ней;
- контролирует выполнение обучающимися сроков и качества выполнения работы;
- принимает оформленный отчет о практике и оценивает выполненную работу.

При прохождении производственной практики обучающиеся должны соблюдать следующие условия:

- самостоятельно выполнять работу в соответствии со сроками производственной практики;
- представить руководителю практики для проверки отчет в установленный срок.

По итогам прохождения производственной практики обучающийся предоставляет письменный отчет, который составляется по результатам работы индивидуального задания преподавателя практики.

## **2 Методические указания по составлению, выполнению, оформлению отчета по производственной практике**

В отчете необходимо дать развернутые ответы на вопросы задания производственной практики.

Обучающийся защищает отчет по практике. По результатам защиты отчетов обучающимся выставляется дифференцированный зачет по практике.

Отчетом производственной практики является отчетная документация практической подготовки при прохождении производственной практики (Приложение А).

Так же к отчету прилагается аттестационная книжка (дневник) практики (Приложение Б). В дневнике отражаются записи о работах, выполненных в период прохождения практики. Дневник заполняется, в хронологическом порядке начиная с 1-го дня практики.

Отчет должен быть прошит с помощью скоросшивателя, страницы пронумерованы. Сброшюрованный отчет подписывается руководителем практики с указанием оценки.

К оформлению отчета по производственной практике предъявляются следующие требования:

1. Текст должен располагаться на одной стороне листа бумаги формата А4 (210 x 297 мм), иметь книжную ориентацию для основного текста, и альбомную, если это необходимо, – для размещения схем, рисунков, таблиц и т.п., отчет оформляется одним цветом шариковой ручки (черная или синяя);

2. поля страниц: левое – 3 см., правое – 1 см., верхнее и нижнее – 2 см (без рамки);

3. красная строка (отступ, абзац) – 1,5 см;

4. нумерация страниц внизу документа, посередине нижнего колонтитула.

## Список рекомендуемой литературы

1. Лошаков С. Периферийные устройства вычислительной техники. – Электрон. текстовые данные. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 419 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62822.html>
2. Мамоиленко, С. Н. ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / С. Н. Мамоиленко, О. В. Молдованова. – Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012. – 106 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/40558.html> (дата обращения: 05.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Пятибратов, А. П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы : учебное пособие / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. – Москва : Евразийский открытый институт, 2009. – 292 с. – ISBN 978-5-374-00108-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/10644.html> (дата обращения: 05.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие / Ю. Ю. Громов, О. Г. Сидорова, М. Ю. Серегин [и др.]. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. – 200 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/64069.html> (дата обращения: 05.02.2020). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

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

**ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ**

**(по профилю специальности/преддипломной)**

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

**Сидорова Виктора Александровича**

(Ф.И.О. обучающегося)

**Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Группа **КС-3-2**

Место прохождения практики **ООО «...»**

Сроки практики **01.12.2021 г. – 21.12.2021 г.**

Руководитель практической подготовки по практике  
от образовательной организации **Иванов И.И.**

Руководитель от профильной организации

---

М.П.

подпись

(Ф.И.О.)

2021

## СОДЕРЖАНИЕ:

	стр.
1 Рабочая программа практической подготовки при прохождении производственной практики.....	3
2 Рабочий план (график) проведения практики.....	4
3 Аттестационная книжка (дневник) практики.....	5
4 Оценка работы обучающегося от профильной организации.....	12
5 Оценка работы обучающегося от образовательной организации.....	13
6 Аттестационный лист.....	14
7 Задание.....	15
8 Отчет по практике.....	16

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### ПМ. 02.01 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Продолжительность 3 недели

Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов
1	2	3
<b>Вводное занятие</b>	<i>Содержание учебного материала</i> Цели и задачи производственной практики. Режим работы и правила внутреннего распорядка на предприятии. Инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и гигиене труда, меры противопожарной безопасности.	<b>2</b>
<b>Тема 1.1</b> Изучение типового комплекта микропроцессорных наборов	<i>Содержание учебного материала</i> 1.Выбор микропроцессорного набора 2.Применение микропроцессоров	<b>28</b>
<b>Тема 1.2</b> Язык программирования микропроцессорных систем	<i>Содержание учебного материала</i> 1 Применение методов программирования 2 Работа с аппаратно-программными платформами 3 Выбор и настройка аппаратно-программных платформ 4 Работа в различных средах программирования	<b>24</b>
<b>Тема 1.3</b> Среда и методы отладки программного обеспечения	<i>Содержание учебного материала</i> 1 Средства отладки программного обеспечения 2 Виды и методы отладки	<b>24</b>
<b>Тема 1.4</b> Принципы работы периферийных устройств. Настройка периферийного оборудования	<i>Содержание учебного материала</i> 1 Принципы работы периферийных устройств 2 Настройка периферийного оборудования 3 Ведение и заполнение технической документации на выполнение работы	<b>28</b>
<b>Итоговая аттестация (дифференцированный зачет)</b>	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ТТЖТ – филиала РГУПС	<b>2</b>
	<b>Всего</b>	<b>108</b>

СОГЛАСОВАНО  
 Директор ООО «...»  
 \_\_\_\_\_ В.Н. Петров  
 \_\_\_\_\_ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
 Заместитель директора по УПР  
 \_\_\_\_\_ С.В. Жестеров  
 \_\_\_\_\_ 2021 г.

## Рабочий план (график) проведения практики

### ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 02.01 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

01.12.21	Содержание и организация работ							Сдача отчётной документации
	Микропроцессорные системы				Установка и конфигурирование периферийного оборудования			
	02.12.21-04.12.21	06.12.21-07.12.21	08.12.21-09.12.21	10.12.21 – 11.12.21	13.12.21-15.12.21	16.12.21 – 18.12.21	20.12.21	
01.12.21	02.12.21-04.12.21	06.12.21-07.12.21	08.12.21-09.12.21	10.12.21 – 11.12.21	13.12.21-15.12.21	16.12.21 – 18.12.21	20.12.21	21.12.21
Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам. Экскурсия по предприятию	Применение методов программирования для ПМС	Тестирование и отладка микропроцессорных систем (МПС)	Выбор микроконтроллера/ микропроцессора для конкретной системы управления	Анализ процессоров с помощью специального программного обеспечения	Подготовка компьютерной системы к работе	Инсталляция и настройка компьютерных систем	Выявление причин неисправности и сбоев, проведение мероприятий по их устранению	Сдача отчётной документации

Руководитель практической подготовки по практике от образовательной организации \_\_\_\_\_ Иванов И.И.

Руководитель практической подготовки по практике от профильной организации \_\_\_\_\_  
 подпись (Ф.И.О.)

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

**АТТЕСТАЦИОННАЯ КНИЖКА  
(ДНЕВНИК) ПРАКТИКИ  
(по профилю специальности/преддипломной)**

Обучающегося курса 3 группы КС-3-2

Специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Фамилия Сидорова

Имя Виктора

Отчество Александровича

ПУТЕВКА № \_\_\_\_\_

Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта  
(ТТЖТ – филиал РГУПС)

приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2021 г.

договор № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2021 г.

направляет обучающегося Сидорова

(фамилия)

Виктора Александровича

(имя, отчество)

для прохождения производственной практики в профильной  
организации ООО «...»

(наименование предприятия)

**Характер практической подготовки (производственной практики)**

**Производственная по профессиональному модулю**

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

Срок практики с 01.12.2021 г. по 21.12.2021 г.

Выехал из техникума «01» декабря 2021 г.

М.П.            Зам. директора по УПР \_\_\_\_\_ С.В. Жестеров  
(подпись)

Прибыл на практику «01» декабря 2021 г.

Выехал с места практики «21» декабря 2021 г.

М.П.            Начальник \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

ПУТЕВКА № \_\_\_\_\_

Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта  
(ТТЖТ – филиал РГУПС)

приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2021 г.

договор № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2021 г.

направляет обучающегося Сидорова

(фамилия)

Виктора Александровича

(имя, отчество)

для прохождения производственной практики в профильной  
организации ООО «...»

(наименование предприятия)

Характер практической подготовки (производственной практики)

Производственная по профессиональному модулю

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

Срок практики с 01.12.2021 г. по 21.12.2021 г.

Выехал из техникума «01» декабря 2021 г.

М.П. Зам. директора по УПР \_\_\_\_\_ С.В. Жестеров  
(подпись)

Прибыл на практику «01» декабря 2021 г.

Выехал с места практики «21» декабря 2021 г.

М.П. Начальник \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)



## Отзыв (характеристика) обучающегося от профильной организации

Обучающийся \_\_\_\_\_  
проходил практическую подготовку (производственную практику по профилю специальности) на предприятии \_\_\_\_\_.

За период практики студент \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

В период прохождения производственной практики был приобретен практический опыт: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Замечаний за период практики со стороны предприятия нет.

Заслуживает оценку по производственной практике

\_\_\_\_\_

Подпись ответственного лица профильной организации

\_\_\_\_\_

Ф.И.О., должность

М.П.

## **Отзыв (характеристика) обучающегося от образовательной организации**

Студент \_\_\_\_\_ проходил производственную практику на предприятии \_\_\_\_\_

За время практики: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Со стороны предприятия жалоб и нареканий не поступало.

Освоил профессиональные компетенции по профессиональному модулю ПМ 02.

Отчет по практике выполнен согласно заданию и защищен на оценку

\_\_\_\_\_

**Руководитель практической подготовки по практике**

**от образовательной организации \_\_\_\_\_/Иванов И.И./**

# АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

Сидорова Виктора Александровича

(Ф.И.О.)

обучающийся на 3 курсе по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

успешно прошел практическую подготовку по профессиональному модулю **ПМ. 02.01 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

в объеме 108 часов с «01» декабря 2021 г. по «21» декабря 2021 г.

в организации ООО «...»

Виды и качество выполнения работ:

Виды работ	Объем работ (час)	Осваиваемые компетенции (код)	Качество выполнения работ (балл)
Составление алгоритмов и программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	18 часов	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1	
Проведение тестирования и отладки микропроцессорных систем (МПС); выбор микроконтроллера/микропроцессора для конкретной системы управления	18 часов	ОК 03, ОК 04, ПК.2.2.	
Осуществление установки и конфигурирования персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; подготовка компьютерной системы к работе; проведение инсталляции и настройки компьютерных систем	36 часов	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК.2.3	
Выявление причин неисправностей и сбоев, принятие мер по их устранению.	36 часов	ОК 08, ОК 09, ПК.2.4	

Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики:

Успешно составлял алгоритмы и программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем. Осуществлял установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.

Дата \_\_\_\_\_ 2021 г.

Подпись руководителя практической подготовки от техникума \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

Подпись ответственного лица профильной организации

Ф.И.О., должность

М.П.

## **ЗАДАНИЕ**

на производственную практику (по профилю специальности) ПМ. 02.01  
обучающегося гр. КС-3-2  
специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
(Наименование специальности)

Сидорова Виктора Александровича

(фамилия, имя, отчество)

## **РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Общая характеристика и структура предприятия.
2. Программирование микроконтроллеров AVR.
3. Подготовка компьютерной системы к работе.

Руководитель практической подготовки по практике

от образовательной организации \_\_\_\_\_ /Иванов И.И./

