

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора  
ГБПОУ «СПК»  
от 26.05.2022 № 125

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ,**  
**УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

реализуемой в системе дуального обучения с  
АО «ТЯЖМАШ»

Сызрань, 2022

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Цикловой комиссии  
профессионального цикла  
специальностей 09.02.01, 09.02.04,  
09.02.07, 38.02.01  
Протокол заседания цикловой комиссии

от 23.05.2022 № 9

Председатель ЦК Черникова А.О.

**СОГЛАСОВАНО**

Методистом Инчаковым В.А.  
Экспертное заключение технической  
экспертизы рабочих программ ООП по  
специальности 09.02.01 Компьютерные  
системы и комплексы

от 24.05.2022

**СОГЛАСОВАНО**

с АО «ТЯЖМАШ»  
Акт согласования ООП по  
специальности 09.02.01 Компьютерные  
системы и комплексы

от 25.05.2022

Разработчик: Черникова А.О., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 849.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы углубленной подготовки в части освоения основного вида деятельности (далее ВД) - разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

## **1.2. Цели и задачи производственной практики**

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем должен:

**иметь практический опыт:**

- составления программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- программирования микропроцессоров и 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;

## **1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики**

Всего – 108 часов (3 недели).

Промежуточная аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
ПК 2.2	Производить тестирование 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

Вариативная часть – не предусмотрено.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, обеспечить ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 1.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	1. Составление программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК 1.2 Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем	1. Тестирование и отладка микропроцессорных систем.
ПК 1.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	1. Установка и конфигурирование микропроцессорных систем и подключение периферийных устройств.
ПК 1.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования	1. Выявление и устранение причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.

#### 3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
<b>Раздел 1. Составление программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем</b>		<b>18</b>
<b>Тема 1.1. Составление программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем</b>	1. Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания на языке ассемблера	6
	2. Составление программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	12
<b>Раздел 2. Тестирование и отладка микропроцессорных</b>		<b>24</b>

<b>систем.</b>		
<b>Тема 2.1. Тестирование и отладка микропроцессорных систем.</b>	1. Тестирование микропроцессорных систем	12
	2. Отладка микропроцессорных систем	12
<b>Раздел 3. Установка и конфигурирование микропроцессорных систем и подключение периферийных устройств.</b>		<b>42</b>
<b>Тема 3.1. Установка и конфигурирование микропроцессорных систем и подключение периферийных устройств.</b>	1. Установка микропроцессорных систем .	6
	2. Конфигурирование микропроцессорных систем.	12
<b>Тема 3.2 Подключение периферийных устройств</b>	Подключение периферийного оборудования	6
	Настройка периферийного оборудования	6
	Тестирование работы периферийного оборудования	12
<b>Раздел 4. Выявление и устранение причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</b>		<b>18</b>
<b>Тема 4.1. Выявление и устранение причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</b>	1. Выявление причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	6
	2. Устранение причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	12
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>6</b>
<b>Всего</b>		<b>108</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Организация практики**

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

## **4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики**

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

## **4.3. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Куприянов М.С. Цифровая обработка сигналов: процессоры, алгоритмы, средства проектирования. / М.С. Куприянов, Б.Д. Матюшкин. – СПб.: Политехника, 2015.
2. Коммуникационные контроллеры фирмы Motorola. / М.С. Куприянов и др. – СПб.: БХВ, 2015.
3. Ремизевич Т.В. Микроконтроллеры для встраиваемых приложений. – М.: Додека, 2015.
4. Шагурин И.И. Процессор Intel P6. – М.: Радио и связь, 2015.

Для студентов

1. Куприянов М.С. Цифровая обработка сигналов: процессоры, алгоритмы, средства проектирования. / М.С. Куприянов, Б.Д. Матюшкин. – СПб.: Политехника, 2015.
2. Коммуникационные контроллеры фирмы Motorola. / М.С. Куприянов и др. – СПб.: БХВ, 2015.
3. Ремизевич Т.В. Микроконтроллеры для встраиваемых приложений. – М.: Додека, 2015.
4. Шагурин И.И. Процессор Intel P6. – М.: Радио и связь, 2015.

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://ktf.krk.ru/courses/foet/>
2. <http://www.college.ru>
3. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm>
4. <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/>
5. <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>
6. <http://www.eltray.com>.
7. <http://www.edu.ru>.
8. <http://www.experiment.edu.ru>.

### **Дополнительные источники**

Для преподавателей

1. Козаченко В.Ф. Микроконтроллеры: руководство по применению 16-разрядных микроконтроллеров Intel MCS-196/296 во встроенных системах управления. – М.: ЭКОМ, 1997.

Для студентов

1. Козаченко В.Ф. Микроконтроллеры: руководство по применению 16-разрядных микроконтроллеров Intel MCS-196/296 во встроенных системах управления. – М.: ЭКОМ, 1997.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров – в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

#### **4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики**

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки и/или в учебно-производственной мастерской.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Составляет программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устный экзамен;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– экспертная оценка защиты лабораторной работы;</li> <li>– экспертная оценка на практическом занятии;</li> <li>– экспертная оценка выполнения практического задания;</li> <li>– зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионально-го модуля;</li> <li>квалификационный экзамен по модулю.</li> </ul>
ПК 2.2 Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем	Тестирует и отлаживает микропроцессорные системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устный экзамен;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– экспертная оценка защиты лабораторной работы;</li> <li>– экспертная оценка на практическом занятии;</li> <li>– экспертная оценка выполнения практического задания;</li> <li>– зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионально-го модуля;</li> <li>квалификационный экзамен по модулю.</li> </ul>

<p>ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств</p>	<p>Осуществляет установку и конфигурирование микропроцессорных систем и подключение периферийных устройств</p>	<p>– устный экзамен;  – тестирование;  – экспертная оценка защиты лабораторной работы;  – экспертная оценка на практическом занятии;  – экспертная оценка выполнения практического задания;  – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионально-го модуля;  квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ПК 2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования</p>	<p>Выявляет и устраняет причины неисправностей и сбоев периферийного оборудования</p>	<p>– устный экзамен;  – тестирование;  – экспертная оценка защиты лабораторной работы;  – экспертная оценка на практическом занятии;  – экспертная оценка выполнения практического задания;  – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионально-го модуля;  квалификационный экзамен по модулю.</p>

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<b>Дата актуализации</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию</b>