

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»



Лысьвенский филиал  
(ЛФ ПНИПУ)

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы



Проректор по учебной работе

Д-р техн. наук

Н.В. Лобов

2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Форма обучения - очная

Закреплена за ПЦК: *естественнонаучных дисциплин*

Курс: 2

Семестр: 3, 4

Трудоёмкость:

Максимальная учебная нагрузка студента: 1026 часов

Виды контроля:

Экзамен квалификационный 4 семестр

Лысьва, 2016 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «28» июля 2014 г. № 849 номер Государственной регистрации «33748» по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;
- Рабочего учебного плана очной формы обучения по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного «28» апреля 2016г.

Разработчик:  
Председатель ПЦК ЕНД



Е.Л. Федосеева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных дисциплин (ЕНД) «07» сентября 2016 г., протокол № 01.

Председатель ПЦК ЕНД



Е.Л. Федосеева

Рабочая программа одобрена методическим советом ЛФ ПНИПУ «26» сентября 2016 г., протокол № 1.

Председатель методического совета  
ЛФ ПНИПУ



О.В. Рыданных

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель начальника УОП ПНИПУ



В.А. Голосов

Начальник отдела информационных технологий  
ЗАО «Лысьвенский металлургический завод»  
г. Лысьва, Пермский край



Д.Н. Дубовицкий

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Квалификация выпускника - Техник по компьютерным системам.

### **1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Профессиональный модуль Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования входит в профессиональный цикл обязательной части ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Предшествующими дисциплинами являются: Основы электротехники, Прикладная электроника, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования и профессиональный модуль 01 Проектирование цифровых устройств. Знания и умения, полученные при изучении профессионального модуля Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования, могут быть использованы при изучении дисциплины Управление проектами и профессионального модуля 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

### **1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

**Цель профессионального модуля** - овладение видом деятельности Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

#### **Задачи профессионального модуля:**

- формирование навыков применения микропроцессорных систем в профессиональной деятельности;
- формирование навыков установки и настройки современных периферийных устройств в компьютерных системах.



## 2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общекультурными (ОК) компетенциями:

#### 2.1 Требования к компонентному составу компетенций

| Формулировка компетенции  | Перечень компонентов   |
|---|--|
| <p>Техник по компьютерным системам должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> | <p>В результате освоения дисциплины студент:</p> <p>(З1) Знает значение и применение микропроцессорных систем в своей будущей профессии</p>  |
| <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>   | <p>(У1) Умеет выполнять выбор и применять методы и способы решения профессиональных задач в области микропроцессорных систем и периферийного оборудования с оценкой эффективности и качества выполнения работ</p> <p>(З2) Знает требования техники безопасности и охраны труда при работе с компьютерными системами;</p> |
| <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>  | <p>(У2) Умеет принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях в области микропроцессорных систем и периферийного оборудования</p>  |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>   | <p>(У3) Умеет формировать основную документацию в области микропроцессорных систем и периферийного оборудования</p>  |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>  | <p>(У4) Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>   |
| <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>   | <p>(З3) Знает основные формы управленческой деятельности и методы работы в команде</p>   |
| <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>  | <p>(У5) Умеет брать ответственность за результаты коллективного труда</p>  |
| <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>  | <p>(У6) Умеет самостоятельно заниматься самообразованием в области микропроцессорных систем и периферийного оборудования</p>   |
| <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>  | <p>(З4) Знает современные производственные процессы и технологии в области</p>   |

микропроцессорных систем и периферийного оборудования  
микропроцессорных систем и периферийного оборудования

## 2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК 2.1

| Код              | Наименование результата обучения                                     |
|------------------|--|
| ПК 2.1.МДК 02.01 | Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем |

Требования к компонентному составу части компетенции ПК 2.1. ПМ 02

| Перечень компонентов  | Виды учебной работы  | Средства оценки  |
|---|--|--|
| <p>В результате освоения дисциплины студент <b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– (35) базовую функциональную схему МПС;</li> <li>– (36) программное обеспечение микропроцессорных систем;</li> <li>– (37) структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем.</li> </ul> | <p>Лекции.<br/>Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.</p>  | <p>Тестовые вопросы для текущего и рубежного контроля.<br/>Реферат<br/>Вопросы к экзамену.</p> |
| <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– (У7) составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</li> </ul>  | <p>Практические занятия.<br/>Лабораторные занятия.<br/>Самостоятельная работа студентов (подготовка к лекциям, практическим занятиям, лабораторным занятиям)</p> | <p>Отчёт по лабораторным и практическим занятиям</p>   |
| <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– (В1) навыками работы в различных средах разработки программ для микропроцессорных систем.</li> </ul>  | <p>Курсовая работа<br/>Самостоятельная работа по подготовке к экзамену</p>   | <p>Защита курсовой работы<br/>Вопросы к экзамену</p>   |
| <p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– (О1) создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</li> </ul>   | <p>Учебная практика</p>  | <p>Отчёт по учебной практике</p>   |

## 2.3 Дисциплинарная карта компетенции ПК 2.2

| Код     | Наименование результата обучения                            |
|---------|---|
| ПК 2.2. | Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем |

Требования к компонентному составу компетенции

| Перечень компонентов   | Виды учебной работы                | Средства оценки                                  |
|--|------------------------------------|--|
| <p>В результате освоения дисциплины студент <b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– (38) методы тестирования и способы</li> </ul> | <p>Лекции.<br/>Самостоятельная</p> | <p>Тестовые вопросы для текущего и рубежного</p> |



|   |   |   |
|---|---|---|
| отладки МПС.  | работа студентов по изучению теоретического материала.  | контроля.<br>Реферат.                         |
| <b>Умеет:</b><br>– (У8) производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);<br>– (У9) выбирать микроконтроллер /микропроцессор для конкретной системы управления | Практические занятия.<br>Лабораторные занятия.<br>Самостоятельная работа студентов (подготовка к лекциям, практическим занятиям, лабораторным занятиям) | Отчёт по лабораторным и практическим занятиям |
| <b>Владеет:</b><br>– (В2) навыками тестирования и отладки микропроцессорных систем.   | Курсовая работа<br>Самостоятельная работа по подготовке к экзамену.   | Защита курсовой работы<br>Вопросы к экзамену. |
| <b>Имеет практический опыт:</b><br>– (О2) тестирования и отладки микропроцессорных систем.  | Курсовая работа   | Защита курсовой работы                        |

#### 2.4 Дисциплинарная карта компетенции ПК 2.3

| Код     | Наименование результата обучения  |
|---------|---|
| ПК 2.3. | Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств |

#### Требования к компонентному составу компетенции

| Перечень компонентов  | Виды учебной работы   | Средства оценки  |
|---|---|--|
| <p>В результате освоения дисциплины студент <b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– (39) способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;</li> <li>– (310) классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;</li> <li>– (311) информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;</li> <li>– (312) состояние производства и использование МПС;</li> <li>– (313) способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ).</li> </ul> | <p>Лекции.<br/>Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.</p>   | <p>Тестовые вопросы для текущего и рубежного контроля.</p> |
| <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– (У10) осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;</li> <li>– (У11) подготавливать компьютерную систему к работе;</li> <li>– (У12) проводить инсталляцию и настройку</li> </ul>   | <p>Практические занятия.<br/>Лабораторные занятия.<br/>Самостоятельная работа студентов (подготовка к лекциям, практическим занятиям,</p> | <p>Отчёт по лабораторным и практическим занятиям</p>       |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| компьютерных систем.  | лабораторным занятиям)                                    |                              |
| <b>Владеет:</b><br>– (В3) навыками установки и настройки периферийных устройств   | Самостоятельная работа по подготовке к зачёту и экзамену. | Вопросы к зачёту и экзамену. |
| <b>Имеет практический опыт:</b><br>– (О3) установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств. | Производственная практика                                 | Отчет по практике            |

## 2.5 Дисциплинарная карта компетенции ПК 2.4

| Код     | Наименование результата обучения                          |
|---------|---|
| ПК 2.4. | Выявлять причины неисправности периферийного оборудования |

### Требования к компонентному составу компетенции

| Перечень компонентов   | Виды учебной работы   | Средства оценки                                     |
|--|---|---|
| В результате освоения дисциплины студент <b>Знает:</b><br>– (З14) причины неисправностей и возможных сбоев.                | Лекции.<br>Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.   | Тестовые вопросы для текущего и рубежного контроля. |
| <b>Умеет:</b><br>– (У13) выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.                         | Практические занятия.<br>Лабораторные занятия.<br>Самостоятельная работа студентов (подготовка к лекциям, практическим занятиям, лабораторным занятиям) | Отчёт по лабораторным и практическим занятиям       |
| <b>Имеет практический опыт:</b><br>– (О4) выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования. | Производственная практика   | Отчет по производственной практике                  |



### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов профессионального модуля <sup>1</sup>        | ВСЕГО ЧАСОВ<br>(макс. учебная нагрузка и практики) | Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса(ов) |   |  |              |  |    | Практика       |                         |
|-----------------------------------|--|--|--|---|--|--------------|--|----|----------------|-------------------------|
|                                   |  |  | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося              |   | Самостоятельная работа обучающегося    |              |  |    | Учебная, часов | Производственная, часов |
|                                   |  |  | Всего, часов   | в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов | в т.ч. курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч. курсовая работа (проект), часов |    |                |                         |
|                                   |  |  |  |   |  |              |  |    |                |                         |
| 1                                 | 2  | 3  | 4  | 5   | 6                                      | 7            | 8                                      | 9  | 10             |                         |
| ПК 2.1-2.2                        | МДК.02.01. Микропроцессорные системы                               | 306  | 196  | 30  | 30                                     | 110          | 10                                     |    |                |                         |
| ПК 2.3.-2.4                       | МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования | 360  | 252  | 50  | -                                      | 108          | -                                      |    |                |                         |
| ПК 2.1                            | УП.02.01 Учебная практика  | 72   |  |   |  |              |  |    | 72             |                         |
| ПК 2.2-2.4                        | ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)     | 288  |  |   |  |              |  |    |                | 288                     |
| ВСЕГО:                            |  | 1026   | 448  | 80  | 30                                     | 218          | 10                                     | 72 | 288            |                         |

<sup>1</sup>Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершённостью 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 отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.



## **4 КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

### **4.1 Итоговый контроль освоения профессионального модуля**

#### **Экзамен квалификационный**

Является формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю. К экзамену квалификационному допускаются обучающиеся, освоившие все составные элементы профессионального модуля

Экзамен квалификационный оценивает сформированность профессиональных и общих компетенций, указанных в разделе V. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО и готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

Экзамен квалификационный представляет собой форму независимой оценки результатов освоения профессионального модуля с участием работодателей на основе защиты производственной практики. В экзаменационной ведомости фиксируется решение: "вид профессиональной деятельности освоен/не освоен", а профессиональный модуль: зачтено/не зачтено.

К началу проведения экзамена квалификационного должны быть подготовлены следующие документы:

- ведомость экзаменационная по профессиональному модулю;
- ведомость зачетная по производственной практике;
- ведомость экзаменационная или зачетная по МДК;
- ведомость по защите курсового проекта по МДК;
- журнал учебных занятий;
- зачетные книжки.

Фонд оценочных средств профессионального модуля, получивший положительное заключение работодателей, представлен в приложении к рабочей программе профессионального модуля.