

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ**  
**АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»**

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АПОУ УР «ТРИТ

им. А.В.Воскресенского»

\_\_\_\_\_ Е.А. Кривоногова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

2018 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Организация-разработчик: Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий имени А.В. Воскресенского» (далее АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»)

Разработчики:

1. Москова О.М., заместитель директора АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»
2. Падерина Е.А., мастер производственного обучения АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»

Рассмотрено и рекомендовано методическим объединением профессионального цикла  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	11
6. ПРИЛОЖЕНИЕ	

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

### 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (далее примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования** и соответствующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключении периферийных устройств.

ПК2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при наличии среднего (полного) общего образования.

### 1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики

Целью производственной практики является приобретение общих и профессиональных компетенций как нового образовательного результата и комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» по специальности СПО 230113 Компьютерные системы и комплексы.

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

#### **иметь практический опыт:**

ПО1 создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;

ПО2 тестирования и отладки микропроцессорных систем;

ПО3 применения микропроцессорных систем;

ПО4 установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;

ПО5 выявление и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

#### **уметь:**

У1 составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;

У2 производить тестирование и отладку микропроцессорных систем;

У3 выбирать контроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;

У4 осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;

У5 подготавливать компьютерную систему к работе;

У6 проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;

У7 выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры к их устранению.

#### **знать:**

З1 базовую функциональную схему МПС;

З2 программное обеспечение МПС;

З3 структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;

З4 методы тестирования и способы отладки МПС;

- 35 информационное взаимодействие различных устройств через Интернет;
- 36 состояние производства и использование МПС;
- 37 способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- 38 классификацию общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- 39 способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ);
- 310 причины неисправностей и возможных сбоев.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:**  
всего –108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК2.2	Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.
ПК2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
ПК2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК2.1.	Раздел 1. Создание программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	42					42
ПК 2.2.	Раздел 2. Выполнение тестирования, определения параметров и отладки микропроцессорных систем	28					28
ПК 2.3.	Раздел 3. Осуществление установки и конфигурирования персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	28					28
ПК 2.4	Раздел 4. Выявление причины неисправности периферийного оборудования	10					10
ПК 2.1 – ПК.2.4	Производственная практика, часов (итоговая (концентрированная) практика)	108					108
	<b>Всего:</b>	<b>108</b>					<b>108</b>

### 3.2. Содержание обучения по производственной практике

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 ПМ 02.</b> Создание программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем		42	
МДК.02.01. Микропроцессорные системы		42	
<b>Тема 1.1.</b> Знакомство с предприятием	<b>Содержание</b> 1. Вводный инструктаж по технике безопасности на предприятии. Изучение структуры и принципов взаимодействия и управления подразделениями. 2. Анализ места IT- отдела и подразделения, автоматизации структуры предприятия.	7	1
<b>Тема 1.2.</b> Изучение системы управления периферийного устройства	<b>Содержание</b> 1. Описание основных принципов передачи данных для заданного вида периферийных устройств. 2. Описание аппаратной реализации системы управления для заданного вида периферийных устройств.	14	2
<b>Тема 1.3.</b> Создание программы на языке ассемблера для МПС	<b>Содержание</b> <b>ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем У1 - составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;</b> 1. Анализ задания на программирование микропроцессорной системы.	7	2
<b>Тема 1.4.</b> Анализ и выбор микроконтроллеров/ микропроцессоров для системы управления периферийного устройства	<b>Содержание</b> 1. Анализ существующих микроконтроллеров/ микропроцессоров для системы управления заданного периферийного устройства. 2. Выбор микроконтроллера/ микропроцессора для системы управления заданного периферийного устройства. 3. Составление блок-схемы программы.	14	2
<b>Раздел 2 ПМ 02.</b> Выполнение тестирования, определения параметров и отладки микропроцессорных систем		28	



МДК.02.01. Микропроцессорные системы		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Тестирование и отладка ПО с использованием эмуляторов и симуляторов.	<b>Содержание</b>	14	2
	<b>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем</b> <b>У2 - производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС)</b>		
	1. Анализ наиболее частых ошибок при разработке программных продуктов для заданного вида периферийных устройств.		
<b>Тема 2.2.</b> Тестирование и отладки аппаратного обеспечения с использованием эмуляторов и симуляторов.	<b>Содержание</b>	14	2
	<b>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем</b> <b>У2 - производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС)</b>		
	1. Тестирование и отладка готовой программы для заданного вида периферийных устройств на языке ассемблера для МПС		
<b>Раздел 3 ПМ 02.</b> Осуществление установки и конфигурирования персональных компьютеров и подключение периферийных устройств		<b>28</b>	
МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования		<b>28</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Выполнение анализа системы управления периферийного устройства согласно индивидуальному заданию.	<b>Содержание</b>	14	3
	<b>У3 - выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления</b>		
	1. Изучение серий МП, используемых на производстве. Выполнение процедуры подбора критериев МП на разработку МПС в соответствии с техническим заданием		
<b>Тема 3.2.</b> Выбор	<b>Содержание</b>	14	2

микроконтроллера/ микропроцессора для системы управления согласно индивидуальному заданию.	<b>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств</b> <b>У4 - осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств</b>		
	1. Выполнение индивидуального задания по установке ПК и периферийных устройств согласно варианту		
<b>Раздел 4 ПМ 02. Выявление причины неисправности периферийного оборудования</b>		<b>10</b>	
МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1. Определение ошибок при подключении и тестировании периферийного устройства согласно индивидуальному заданию.</b>	<b>Содержание</b>	7	2
	<b>ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования</b> <b>У7 - выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению</b>		
	1. Анализ работы периферийного оборудования. Проведение диагностики периферийного оборудования. Выявление причин неисправностей и сбоев, принятие мер по их устранению.		
<b>Дифференцированный зачет по учебной практике*</b>		<b>3</b>	
		<b>Всего</b>	<b>108</b>

\* Часы дифференцированного зачета по производственной практике включены в раздел 3.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

**1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств):** **32** - правила оформления схем цифровых устройств; **34** - основы микропроцессорной техники; **35** - основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств; **36** - конструкторскую документацию, используемую при проектировании; **37** - условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды; **38** - особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ; **310** - основы технологических процессов производства средств вычислительной техники; **311** - нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы;

**2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством):** **31** - арифметические и логические основы цифровой техники; **33** - принципы построения цифровых устройств; **39** - методы оценки качества и надёжности цифровых устройств; **У1** - выполнять анализ и синтез комбинационных схем; **У2** - умеет проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность; **У3** - разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции; **У4** - выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств; **У5** - проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ; **У6** - разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования; **У7** - определять показатели надёжности и давать оценку качества

средств вычислительной техники;

**3 – продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач): **У8** - выполнять требования нормативно-технической документации.

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает предоставление предприятиями рабочих мест по направлению профессионального модуля.

Оборудование рабочего места:

- компьютер с внутренней и внешней сетью, программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- технологическая документация

### 4.2. Информационное обеспечение при прохождении учебной практике на предприятии

Основная литература.

1. Инструкции по технике безопасности при выполнении работ на рабочих местах предприятия.
2. Технологические документы на изделие (техпроцессы, инструкции, технологические паспорта).
3. Ю.В. Новиков П.К. Скоробогатов. Основы микропроцессорной техники. Учебное пособие. М.: БИНОМ, 2006.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.intuit.ru/department/hardware/mtddig/>
2. <http://www.intuit.ru/department/hardware/basdigtech/>

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля предполагает концентрированную производственную практику на базе знаний, умений, первичного профессионального опыта, полученных после прохождения учебной практики.

Изучение программы производственной практики завершается дифференцированным зачетом в виде выполнения проверочной работы.

Результаты прохождения производственной практики по модулю ПМ 02. учитываются при проведении экзамена по профессиональному модулю.

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой:** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка преподавателей в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения за выполнением производственных задач обучающимися, самостоятельного выполнения обучающимися заданий. В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПМ2.1</b> Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	демонстрация навыков программирования программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	Текущий контроль в форме:  - защиты лабораторных и практических занятий;  - контрольных работ по темам МДК.  Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.  Комплексный экзамен по профессиональному модулю.
<b>ПМ2.2</b> Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем	демонстрация навыков тестирования и отладки микропроцессорных систем.	
<b>ПМ2.3</b> Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	демонстрация выбора контроллера/микропроцессора для конкретной системы управления;  осуществление установки и конфигурирования персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;  подготовка компьютерных систем к работе;  демонстрация навыков инсталляции и настройки компьютерных систем.	
<b>ПМ2.4</b> Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	выявление причины неисправностей и сбоев, принятие мер к их устранению.	

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	демонстрация интереса к будущей	Интерпретация

социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	профессии	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; оценка эффективности и качества выполнения;	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	безошибочность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач;	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	быстрый и точный поиск необходимой информации;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации;	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; использование приемов корректного межличностного общения;	
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности;	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессиональных знаний и отечественного и зарубежного опыта;	
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности;	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций	

**Аттестационный лист**  
**по производственной практике**  
**ПМ.02 Применение микропроцессорных систем,**  
**установка и настройка периферийного оборудования**

1. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

2. \_\_\_\_\_  
(наименование учебного заведения)

\_\_\_\_\_ (специальность)  
3. Место проведения практики \_\_\_\_\_  
( наименование организации, юридический адрес)

4. Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

5. Количество часов \_\_\_\_\_ 108

6. Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время учебной практики

№ п/п	Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ПО, У)	Объем работ (часы)	Качество выполненных работ (баллы)	
				Максимальное количество баллов	Результат
<b>1</b>	<b>Знакомство с предприятием:</b>	ОК 1-10	<b>7</b>		
	1.1. Изучение структуры и принципов взаимодействия и управления подразделениями.			4	
	1.2. Анализ места IT- отдела и подразделения, автоматизации структуры предприятия.			4	
	1.3. Подготовка и укрепление теоретической базы знаний согласно специализации предприятия			4	
<b>2</b>	<b>Создание программ на языке ассемблера для МП устройств:</b>	ПК 2.1, ПО1, У1	<b>35</b>		
	2.1. Анализ задания на программирование микропроцессорной системы,			8	

	<p>составить блок-схему.</p> <p>2.2. Изучение ПО МПС.</p> <p>2.3. Составление программы на языке ассемблера для МПС.</p> <p>2.4. Тестирование составленной программы</p>			8	
				8	
				8	
<b>3</b>	<p><b>Проведение тестирования и отладки МПС:</b></p> <p>3.1. Тестирование и отладка ПО с использованием эмуляторов и симуляторов.</p> <p>3.2. Тестирование и отладки аппаратного обеспечения с использованием эмуляторов и симуляторов.</p> <p>3.3. Совместное тестирование аппаратного и программного обеспечения</p> <p>3.4. Изучение программаторов для любых микроконтроллеров.</p>	ПК 2.2, ПО2,ПО3, У2,У3	<b>35</b>	8	
				8	
				8	
				8	
<b>4</b>	<p><b>Осуществление установки и конфигурирование ПК и подключение периферийных устройств:</b></p> <p>4.1 Выполнение анализа системы управления периферийного устройства согласно индивидуальному заданию.</p> <p>4.2. Выбирать микроконтроллер/ микропроцессор для системы управления согласно индивидуальному заданию.</p>	ПК 2.3, ПО4, У4,У5,У6	<b>21</b>	7	



				7	
<b>5</b>	<b>Определение причин неисправности периферийного оборудования:</b>  5.1 Определение ошибок при подключении и тестировании периферийного устройства согласно индивидуальному заданию.	ПК 2.4, ПО5, У7	<b>10</b>	5	
<b>Итого:</b>			<b>108</b>	<b>100</b>	

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ответственное лицо организации

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

## Карта наблюдения эксперта

Ф.И.О. обучающегося: \_\_\_\_\_

Дата: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. Продолжительность наблюдения: \_\_\_\_\_

**Профессиональный модуль:** ПМ.02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования»

**Наименование работы:** Разработка микропроцессорной системы автоматического управления освещением

№ показателя	Показатели выполнения работы	Формируемые компетенции	Трудовые действия	Кол-во баллов	Регистрация действий		Комментарии эксперта
					соответствует	не соответствует	
1	Соблюдает правила техники безопасности на рабочем месте	ОК2		10			
2	Правильно организует рабочее место	ОК2		10			
3	Разрабатывает программное обеспечение системы	ПК2.1, ПО1, У1, У3	В соответствии с блок-схемой работы системы написать программное обеспечение для МПС	25			
4	Конфигурирует периферийное оборудование	ПК2.3, ПК2.4, ПО3, ПО4, ПО5, У4, У5, У6, У7	Подключить и сконфигурировать периферийные устройства МПС в соответствии с функциональной схемой	20			
5	Тестирует систему на соответствие требованиям технической документации	ПК2.2, ПК2.4, ПО2, ПО3, ПО5, У2, У5, У6, У7	Проверить соответствие полученной системы требованиям технической документации	15			
6	Выполняет отладку полученной системы	ПК2.2, ПК2.4, ПО2, ПО5, У2, У7	Исправить ошибки в реализации МПС	20			
<b>Общее количество баллов:</b>				<b>100</b>			

### Оценочная форма

Максимальное количество баллов		Итоги наблюдения		
Баллы	%	Итоговое количество баллов	%	Оценка
100	100%			

**Критерии оценки:**

**81-100 баллов** - экзаменующийся **освоил** ПМ.

**80 баллов и менее** - экзаменующийся **не освоил** ПМ.

Подпись эксперта: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Подпись обучающегося: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /