

Программы :Слесарная практика, Сварочная практика,  
Конструкторская практика, Электромонтажная практика,  
Практика по монтажу и наладки СА, Производственная практика  
Согласованы:  
Директор УЭК

Рославцев В.В.



СОГЛАСОВАНО

Тех. директор ИПЛ ВЭЛС

Приложение 9.6  
К ООП по специальности  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств

## Рабочая программа учебной практики

**«СЛЕСАРНАЯ»**

**для специальности**

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов  
и производств**

Екатеринбург  
2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «СЛЕСАРНАЯ»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств**

**1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в профессиональный цикл в составе профессионального модуля ПМ 2. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

## 1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

В результате обучения обучающийся должен:

### знать:

- охрану труда и технику безопасности при выполнении слесарных работ;
- способы оказания первой медицинской помощи, меры противопожарной безопасности;
- тип и назначение оборудования и необходимый набор инструмента для выполнения слесарных работ;
- назначение измерительного инструмента;
- основные приёмы обработки металла;

### уметь:

- оказывать первую медицинскую помощь при производственных травмах;
- классифицировать оборудование и инструмент по назначению;
- правильно и рационально организовывать рабочее место;
- правильно подбирать и пользоваться слесарным инструментом;
- технически грамотно пользоваться измерительным инструментом;
- выполнять слесарные работы;

### иметь практические навыки:

- владения средствами пожаротушения и оказания первой медицинской помощи;
- плоскостной разметки металла;
- работы с измерительным инструментом;
- выполнения работ по рубке, правке и гибке, опиливанию металла;
- выполнения операций сверления, зенкования, нарезания резьбы;
- по клёпке;
- по шабрению;

**Учебная практика направлена на формирование профессиональных компетенций,** включающими в себя способность:

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации..

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
В том числе:	
практические занятия	72
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

### 2.2 Тематический план и содержание учебной практики «Слесарная»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объём часов
<b>Раздел 1. Вводная беседа и инструктаж</b>		6
Тема 1.1. Ознакомление с оборудованием, инструментами и приспособлениями, порядком выдачи инструментов в слесарной мастерской. Распорядок работы в мастерских	Расположение учебных цехов, распорядок работы, организация рабочего места. Расстановка студентов по рабочим местам. Объяснение и показ расположения (размещения) инструментов и материалов на рабочем месте (верстаке). <b>Практическая работа:</b> классификация оборудования и приспособлений по назначению; назначение слесарного инструмента; применение измерительного инструмента	1  1

Тема 1.2 Требования техники безопасности при выполнении слесарных работ. Промышленная санитария. Пожарная безопасность.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности при выполнении слесарных работ, противопожарные мероприятия в мастерской. Изучение инструкций по охране труда - при ручной обработке металла; - при работе на сверлильном станке; - при работе с применением переносных электроинструментов; - при уборке помещений. Требования промышленной санитарии, основы гигиены труда. Изучение инструкции по пожарной безопасности.	2
Тема 1.3 Организация рабочего места слесаря.	Основное и вспомогательное рабочее место слесаря; Оборудование рабочего места: верстак, слесарные тиски, приспособления, рабочий инструмент, измерительный инструмент, индивидуальное освещение.	2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Выполнение слесарных работ</b>	<b>66</b>
Тема 2.1 Измерительные инструменты общего назначения	Назначение и сущность измерений; Виды измерительного инструмента; Измерительная линейка, кронциркуль, нутромер, штангенциркули, микрометры их устройство, точность измерений. Шаблоны, щупы, угольники и угломеры. Методика измерений.	8
Тема 2.2. Плоскостная разметка	Особенности подготовки рабочего места. Инструменты для плоскостной разметки. Разметка построением углов, окружностей, разметка по шаблону. Нанесение рисок с помощью угольника, линейки, циркуля и чертилки.	8
Тема 2.3. Рубка и резка металла	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Организация рабочего места, требования техники безопасности. Демонстрация приёмов рубки металла в тисках и на плите. Резка металла по разметке и без неё.	12
Тема 2.4 Правка и гибка металла	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Организация рабочего места, требования техники безопасности. Отработка приёмов правки листового, полосового, круглого металла. Гибка деталей в тисках и с помощью приспособлений.	12

Тема 2.5. Опиливание металла	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Организация рабочего места, требования техники безопасности. Классификация напильников, их назначение и требование к ним. Приёмы опилования различных поверхностей. Допуски на обработку.	12
Тема 2.6. Сверление и зенкование	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Организация рабочего места, требования техники безопасности. Конструкция сверла для сверления различных металлов. Выбор сверла. Сверлильные станки и правила пользования. Охлаждение и смазка при сверлении. Установка, закрепление и снятие деталей и свёрл. Приёмы сверления.  Зенкование отверстий. Конструкция зенковок. Приёмы развёртывания и зенкования.	6
Тема 2.7. Нарезание резьбы	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Организация рабочего места, требования техники безопасности. Резьба и её элементы. Виды резьб, инструменты для нарезания внутренней и наружной резьбы. Определение требуемого диаметра заготовки под нарезку. Нарезание внутренней и наружной резьбы. Брак при нарезании резьбы, его виды, причины появления и меры предупреждения.	6
Тема 2.8. Клёпка	Ознакомление с инструментами и оборудованием. Организация рабочего места, требования техники безопасности. Типы заклёпок. Методы клёпки. Разметка, сверление и зенкование отверстий под заклёпки. Клёпка деталей внахлест и впотай. Приёмы клёпки.	2

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

1. Тиски, металлическая линейка, штангенциркуль, микрометр, угломер, нутромер, шаблоны.
2. Разметочная плита, слесарный угольник, разметочный циркуль.
3. Слесарный молоток, зубило, крейцмейсель.
4. Рихтовочная плита, ножницы ручные, ножовки.
5. Напильники разных типов, лекальные линейки.
6. Настольный вертикально-сверлильный станок, свёрла.
7. Метчики, плашки, вороток, плашкодержатель, резьбомеры.

### 3.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

1. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела.-М.:Высшая школа, 2001.
2. Башкин В.И. Справочник слесаря-инструментальщика.-М.2015:
3. Куликов О.Н. Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве.-М.:ИРПО, 2012.
4. Журавлев Б.А. Справочник слесаря-сантехника.-М.:Стройиздат, 2015
5. Рекомендации по планированию и организации производственной (профессиональной) практики студентов по техническим специальностям в условиях действия государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Письмо Минобрнауки России от 02.12.99г. № 16-52-151 ин/16-13

### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе выполнения обучающимися практических заданий.

<b>Результаты обучения (сформированные практические навыки, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Практические навыки:</b>	
- владение средствами пожаротушения и оказания первой медицинской помощи - выполнять вспомогательные слесарные операции: разметку, кернение, измерение, закрепление обрабатываемой детали в слесарных тисках или в приспособлении, правку, гибку материала, клёпку. - выполнять основные слесарные операции: отрезку, рубку заготовки, резание, отпиливание, сверление, развёртывание, зенкование, нарезание резьбы.	Наблюдение за ходом выполнения практического задания. Оценка результатов практических работ.
<b>Умения:</b>	
- оказывать первую медицинскую помощь при производственных травмах; - классифицировать оборудование по назначению; - правильно и рационально организовывать рабочее место; - выполнять основные слесарные операции: отрезку, рубку заготовки, резание, отпиливание, сверление, развёртывание, зенкование, нарезание резьбы. - выполнять вспомогательные слесарные операции: разметку, кернение, измерение, закрепление обрабатываемой детали в слесарных тисках или в приспособлении, правку, гибку материала, клёпку.	Наблюдение за ходом выполнения практического задания. Оценка результатов практических работ.

<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- охраны труда и техники безопасности;</li> <li>- способы оказания первой медицинской помощи, меры противопожарной безопасности;</li> <li>- организации рабочего места;</li> <li>- тип и назначение оборудования и инструмента;</li> <li>- работы по проведению измерений и разметке;</li> <li>- приёмов работ по рубке, резке, правке и гибке металла в тисках и на плите;</li> <li>- выполнения операций по опиливанию металла, сверлению, зенкования, клёпке и нарезанию резьбы.</li> </ul>	<p>Наблюдение за ходом выполнения практического задания.</p> <p>Оценка результатов практических работ.</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР

\_\_\_\_\_  
Назарова И.А

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент \_\_\_\_\_,  
обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14. “Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств” успешно прошел учебную практику Слесарная по профессиональному модулю ПМ 02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в объеме **2 недели** в организации

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Виды работ	Основные показатели оценки результата (признаки)	
Измерительные инструменты общего назначения	Организация рабочего места	
	Виды работ	
	Инструменты и приспособления	
Плоскостная разметка	Инструменты для разметки	
	Способы разметки	
	Контроль качества	
Правка, гибка и рубка металла	Приспособления для обработки металлов	
	Ознакомление с чертежами	
	Понятие о допусках и посадках	
Резка металла	Способы резки	
	Работа на станках	
	Контроль качества	
Сверление, зенкование и опилование металла	Инструменты и приспособления	
	Станки сверлильные	
	Техника работы на станках	
Клепка и нарезание резьбы	Виды резьб	
	Измерительные инструменты	
	Виды клепки	
	Контроль качества	

**Критерии оценивания: 0 – признак не проявляется; 1 – признак проявляется.**

Рекомендации

Оценка по практике: \_\_\_\_\_

дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя

МП

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
организации  
ФИО

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен овладеть профессией слесарь, соответствующей 2 разряду по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94):

**Итоговая оценка по практике:** \_\_\_\_\_

Уровень освоения профессиональной компетенции: 9 – 10 баллов – удовлетворительно, 10 – 13 баллов – хорошо, 13 – 16 баллов – отлично.

дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись мастера УП  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
ФИО

**Рабочая программа учебной практики**

**«СВАРОЧНАЯ»**

**для специальности**

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и  
производств(по отраслям)**

Екатеринбург  
2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «СВАРОЧНАЯ»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**

**1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в профессиональный цикл в составе профессионального модуля ПМ 3. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.

## 1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

В результате обучения обучающийся должен:

### знать:

- способы оказания первой медицинской помощи, меры противопожарной безопасности;
- тип и назначение оборудования и инструмента;
- формы подготовки кромок металла к сварке;
- приёмы наложения ниточного и усиленного шва;
- режимы и схемы сварки при выполнении различных сварочных соединений;
- особенности наложения швов в различных положениях;

### уметь:

- оказывать первую медицинскую помощь при производственных травмах;
- классифицировать оборудование по назначению;
- правильно и рационально организовывать рабочее место;
- обслуживать оборудование сварочного поста;
- розжигать электрическую дугу и удерживать её;
- технически грамотно производить наложение различных типов сварочных швов в различных пространственных положениях;

### иметь практические навыки:

- владения средствами пожаротушения и оказания первой медицинской помощи;
- обслуживания электросварочного оборудования и аппаратуры;
- розжига электрической дуги;
- выполнения сварочных швов в различных пространственных положениях.

**Учебная практика направлена на формирование профессиональных компетенций,** включающими в себя способность:

ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом

## 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
В том числе:	
практические занятия	72
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта	

### 2.2 Тематический план и содержание учебной практики «Сварочная»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объём часов
<b>Раздел 1. Вводная беседа и инструктаж</b>		<b>6</b>
Тема 1.1. Ознакомление с учебно-производственными мастерскими. Распорядок работы в мастерских	Расположение учебных цехов, распорядок работы, организация рабочего места.  <b>Практическая работа:</b> классификация оборудования по назначению; определение типа и назначения сварочного оборудования цеха	1
Тема 1.2 Требования техники безопасности при выполнении сварочных работ. Промышленная санитария. Пожарная безопасность.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности при выполнении сварочных работ, противопожарные мероприятия в мастерской. Изучение инструкций по охране труда - при работе на электросварочном аппарате; - при уборке помещений. Требования промышленной санитарии, основы гигиены труда. Изучение инструкции по пожарной безопасности.	3
Тема 1.3 Организация рабочего места сварщика	Ознакомление с оборудованием сварочного поста Индивидуальная подгонка необходимых принадлежностей электросварщика Практическое ознакомление с обязанностями сварщика по обслуживанию источников	2

	питания сварочной дуги	
<b>Раздел 2. Освоение технологий ручной электродуговой сварки</b>		<b>66</b>
<b>Тема 2.1 Подготовка и облуживание электросварочного оборудования и аппаратуры.</b>	Установка источников питания Присоединение прямого и обратного привода Включение и отключение источников питания Регулирование величины сварочного тока для различных источников питания дуги	12
<b>Тема 2.2 Практическое овладение первичными навыками сварочных работ.</b>	Подготовить листовой металл; Возбуждение сварочной дуги различными способами; Поддержание процесса горения дуги до полного сгорания электрода; Произвести правильный выбор режима сварки.	12
<b>Тема 2.3 Наложение ниточного и усиленного шва.</b>	Подготовка металла для наложения швов; Подбор величины тока в зависимости от диаметра электрода; Самостоятельное наложение ниточного шва; Наложение усиленного шва различными способами.	18
<b>Тема 2.4 Отработка различных типов сварочных соединений.</b>	Подготовка металла к сварке соединений Сварка металла внахлестку Приобретение и закрепления навыков сварки металла встык с обработкой и без обработки кромок Закрепление навыков сварки угловых соединений Изучение и обобщение способов устранения дефектов швов Сварка пластин в «тавр» без скоса и со скосом кромок Контроль качества сварных швов	18
<b>Тема 2.5 Техника выполнения сварочных соединений в различных пространственных</b>	Сварка листового металла в «вертикальном» положении Сварка листового металла в «потолочном» положении Сварка поворотных и неповоротных стыков труб различного диаметра	6

положениях.		
-------------	--	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Наличие электродов, защитная маска, спецодежда сварщика, сварочное оборудование.

#### 3.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

1.В.И. Маслов. Сварочные работы. ИРПО 2012 г.

2.Фоминых В.Л., Яковлев А.П. Ручная дуговая сварка. М.: Высшая школа, 2001 г

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе выполнения обучающимися практических заданий.

Результаты обучения (сформированные практические навыки, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Практические навыки:</b>	
- владение средствами пожаротушения и оказания первой медицинской помощи - обслуживание электросварочного оборудования и аппаратуры; - розжиг электрической дуги - выполнение сварочных швов в различных пространственных положениях	Наблюдение за ходом выполнения практического задания. Оценка результатов практических работ.
<b>Умения:</b>	
- оказывать первую медицинскую помощь при производственных травмах; - классифицировать оборудование по назначению; - правильно и рационально организовывать рабочее место; - обслуживать оборудование сварочного поста; - разжигать электрическую дугу и удерживать её; - технически грамотно производить наложение различных типов сварочных швов в различных пространственных положениях.	Наблюдение за ходом выполнения практического задания. Оценка результатов практических работ.
<b>Знания:</b>	



<ul style="list-style-type: none"><li>- способы оказания первой медицинской помощи, меры противопожарной безопасности;</li><li>- тип и назначение оборудования и инструмента;</li><li>- формы подготовки кромок металла к сварке;</li><li>- приёмы наложения ниточного и усиленного шва;</li><li>- режимы и схемы сварки при выполнении различных сварочных соединений;</li><li>- особенности наложения швов в различных положениях.</li></ul>	<p>Наблюдение за ходом выполнения практического задания. Оценка результатов практических работ.</p>
--	---

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю:  
Зам. директора по УПР

\_\_\_\_\_  
Назарова И.А

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ  
РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент \_\_\_\_\_,

Обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14. “Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств” успешно прошел учебную практику **Сварочную** по профессиональному модулю **Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации**. в объеме 2 недели в организации:

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Виды работ	Основные показатели оценки результата (признаки)	
Оборудование электросварочного поста	Организация рабочего места	
	Обслуживание оборудования сварочного поста	
	Индивидуальная подгонка необходимых принадлежностей электросварщика	
Практическое овладение первичными навыками сварочных работ	Подготовка металла к электросварочным работам	
	Возбуждение сварочной дуги различными способами	
	Поддержание процесса горения дуги до полного сгорания электрода	
Сварочно-монтажные работы	Выбор режима сварки	
	Подготовка труб к сварке, сборка и прихватка стыков. Проверка толщины сварки труб, проверка угла скоса кромок. Проверка притупленности концов труб, проверка величины зазора между торцами труб при сборке стыка.	
Виды сварочных работ	Сварка поворотных стыков. Сварка неповоротных стыков. Ручная электродуговая сварка. Сварка под слоем флюса. Сварка в среде углекислого газа. Электроконтактная сварка. Ручная газовая сварка. Ручная газовая резка труб.	
Техника выполнения сварочных соединений	Выполнение схем полуавтомата для сварки в среде углекислого газа и сварочного автомата типа ПТ. Схема сварки полиэтиленовых трубопроводов. Ознакомление с оборудованием сварки с закладными нагревателями для полиэтиленовых труб. Сварочные работы. Ознакомление с оборудованием для сварки встык для полиэтиленовых труб. Сварочные работы.	

**Критерии оценивания: 0 – признак не проявляется; 1 – признак проявляется.**

Рекомендации \_\_\_\_\_

**Оценка по практике:** \_\_\_\_\_

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись руководителя организации:

МП

\_\_\_\_\_  
/ \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен овладеть навыками по ручной электродуговой сварки по одной из рабочих профессий, соответствующей 3, 4 разряду по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94):

**Итоговая оценка по практике:** \_\_\_\_\_

**Уровень освоения профессиональной компетенции: 12–15 баллов удовлетворительно, 16–20баллов - хорошо, 21–23 баллов – отлично.**

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись руководителя организации:

\_\_\_\_\_  
/ \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КОНСТРУКТОРСКОЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов  
и производств**

2022г.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы \_\_\_\_\_
2. Структура и содержание учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы \_\_\_\_\_
  - 2.2. Тематический план учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.4. Самостоятельная работа обучающегося \_\_\_\_\_
3. Условия реализации учебной практики \_\_\_\_\_
  - 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению \_\_\_\_\_
  - 3.2. Информационное обеспечение обучения \_\_\_\_\_
4. Контроль и оценка усвоения учебной практики \_\_\_\_\_

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «Конструкторская практика»

1.1. Рабочая программа учебной практики «Конструкторская практика» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: практика входит в профессиональный модуль «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям)».

1.3 Практика направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебную практику студенты проходят в компьютерном центре колледжа, оснащенном современным компьютерным, мультимедийным и другим необходимым оборудованием.

В результате освоения учебной практики студент должен **знать**:

- о технологической и производственной культуре при выполнении конструкторских работ;
- основные виды конструкторской документации работ;
- правила выбора и применения программного обеспечения;
- требования к нормативной документации

В результате освоения учебной практики студент должен **уметь**:

- выбирать и применять программное обеспечение;
- составлять конструкторскую документацию;

В результате освоения учебной практики студент должен **овладеть**:

*общими компетенциями, включающими в себя способность*

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».

*профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:*

ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов

ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации

Рабочая программа рассчитана на 72 часов практических занятий.. Это соответствует базовому уровню среднего профессионального образования.

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>72</b>
контрольные работы	-
Аттестация по дисциплине	<b>Дифференцированный зачет</b>

### 2.2. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на учебную практику		
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Всего, часов	В том числе практические занятия, часов	
ОК3-ОК7 ПК 1.1	Тема 1. Вводное занятие	2	1		1
ОК1-ОК9 ПК1.1-ПК1.4	Тема 2 Конструкторская-нормативная документация	11	1	10	
ОК1-ОК9 ПК1.1-ПК1.4	Тема 3 Программное обеспечения	24	2	22	
ОК1-ОК9 ПК1.1-ПК1.4	Выполнение практических работ	36		36	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	<b>3</b>	<b>69</b>	

### 2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю учебной практики

Наименование тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 1. Вводное занятие	Содержание: Задачи конструкторской практики. Правила внутреннего распорядка, режима работы в	1





### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Компьютерный центр колледжа.

Оборудование: современные компьютеры, мультимедийное оборудование, программное обеспечение, принтеры, сканеры и т.д

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Литература**

##### **Основная:**

- Стехин А.П. Основы конструирования, моделирования и проектирования систем управления производственными процессами: Учеб.пособие. – Донецк: ДонГАУ, 2012
- Уваров А.С. P-CAD. Проектирование и конструирование электронных устройств. – М.: «Горячая линия –Телеком», 2014. – 760с.
- Л.А.Залогова Компьютерная графика, 2015
- Фуфаев Э.В., Фуфаева Л.И. Пакеты прикладных программ, 2004
- Коцюбинский А.О., Грошев С.В. Компьютерная графика. Издательство ТЕХНОЛОДЖИ-3000, 2000 г
- КОМПАС-ГРАФИК 5.Х. Руководство пользователя. АО АСКОН, 1999 г.
- КОМПАС-3D. Руководство пользователя. АО АСКОН, 2001 г.
- Приложения КОМПАС 5.Х. Руководство пользователя. АО АСКОН, 2002 г.
- КОМПАС-ГРАФИК 5.Х. Практическое руководство, часть 1, часть 2. АО АСКОН, 2002 г.
- КОМПАС-3D. Практическое руководство. АО АСКОН, 2001 г.
- С. Гаевский. Инженерная графика. ВАТУ, 2002 г.

##### **Интернет-ресурсы:**

- [www.askon.ru](http://www.askon.ru)
- [www.oso.apkro.ru](http://www.oso.apkro.ru)
- <http://www.interface.ru/home.asp?artId=1459>
- <http://www.gigamark.com/content/view/917/123/>
- <http://www.mkgt.ru/files/material-static/practicum/index.htm>
- <http://home.ural.ru/~ucee/>

### **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется педагогом в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля результатов обучения</b>	<b>Оценка в баллах</b>
1	2	3
<b>Знания:</b>		
о технологической и производственной культуре при выполнении конструкторских работ;	практические занятия	от 2 до 5
основные виды конструкторской документации работ;	практические занятия	от 2 до 5
правила выбора и применения программного обеспечения;	практические занятия,	от 2 до 5
требования к нормативной документации	внеаудиторная самостоятельная работа	от 2 до 5
правила выбора и применения инструмента	практические занятия, выполнение индивидуальных заданий	от 2 до 5
<b>Умения:</b>		
выбирать и применять программное обеспечение	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа	от 2 до 5
составлять конструкторскую документацию;	практические занятия	от 2 до 5

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по УПР

\_\_\_\_\_  
Назарова И.А.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент \_\_\_\_\_,  
обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14. “Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств” успешно прошел учебную практику **Конструкторская по ПМ (профессиональному модулю) Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов** в объеме **2** недели в организации

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Виды работ	Основные показатели оценки результата (признаки)	
Задачи конструкторской практики.	Организация рабочего места	
	Виды работ	
	Инструменты и приспособления	
Проектно – конструкторская документация;	Правила выполнения чертежей, схем и эскизов,	
	Структура и оформление конструкторской, технологической	
	Составление документации в соответствии с требованиями стандартов	
Программное обеспечение:	Работа с текстовым процессором MS Word;	
	Работа с табличным процессором MS Excel;	
	Создание диаграмм и блок-схем MS Visio;	
	Работа Компас 3D	
	Выполнение чертежей в графическом редакторе;	

**Критерии оценивания: 0 – признак не проявляется; 1 – признак проявляется.**

Рекомендации

Оценка по практике: \_\_\_\_\_

дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя  
организации

МП

\_\_\_\_\_  
ФИО

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен овладеть компетенциями ПМ01 ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем авто-матизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации..

**Итоговая оценка по практике:** \_\_\_\_\_

Уровень освоения профессиональной компетенции: 5-7 баллов – удовлетворительно, 8-9

баллов – хорошо, 10-11 баллов – отлично.

дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

Подпись председателя  
аттестационной комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ФИО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов  
и производств**

2022г.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы \_\_\_\_\_
2. Структура и содержание учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы \_\_\_\_\_
  - 2.2. Тематический план учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.4. Самостоятельная работа обучающегося \_\_\_\_\_
3. Условия реализации учебной практики \_\_\_\_\_
  - 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению \_\_\_\_\_
  - 3.2. Информационное обеспечение обучения \_\_\_\_\_
4. Контроль и оценка усвоения учебной практики \_\_\_\_\_

## 2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «Электромонтажная практика»

3.2. Рабочая программа учебной практики «Электромонтажная практика» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности ГАПОУ СО «ЕМК» **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств**

1.2 Практика направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Практика может проводиться на полигоне колледжа, но желательно проведение практики предусмотреть на базе различных монтажных организаций-социальных партнеров. Практика в сторонних организациях основывается на договорах, в соответствии с которыми студентам предоставляются рабочие места практики.

В результате освоения учебной практики студент должен **знать**:

- значение и роль электромонтажных работ
- правила техники безопасности, промышленной санитарии и личной гигиены при выполнении электромонтажных работ

В результате освоения учебной практики студент должен **уметь**:

- рационально организовать свое рабочее место
- определять дефекты электромонтажного инструмента
- Освоить простейшие навыки работы с производственным инструментом;

В результате освоения учебной практики студент должен **овладеть**:

*общими компетенциями, включающими в себя способность*

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления



здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».

*профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:*

- ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
- ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
- ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
- ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
- ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
- ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
- ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

Рабочая программа рассчитана на 108 часов практических занятий. Это соответствует базовому уровню среднего профессионального образования.

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>108</b>
контрольные работы	-
Аттестация по дисциплине	<b>Дифференцированный зачет</b>

##### 4.2. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на учебную практику		
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Всего, часов	В том числе практические занятия, часов	
ОК3-ОК7 ПК 1.1	Тема 1. Вводное занятие	2		2	
ОК1-ОК9 ПК2.1-ПК2.3	Тема 2 Знакомство с предприятием	2		2	
ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК2.3	Тема 3 Монтажные работы	27		27	
ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК2.3	Тема 4 Панельные работы	25		25	
ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК2.3	Тема 5 Монтаж приборов	26		26	
ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК2.3	Тема 6 Монтаж на площадке	26		26	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>		<b>108</b>	

##### 4.3. Содержание обучения по профессиональному модулю учебной практики

Наименование тем	Содержание учебного материала	Объем часов
------------------	-------------------------------	-------------

<b>Тема 1. Вводное занятие</b>	Цели и задачи практики. Распределение студентов по предприятиям. Трудоустройство.	2
<b>Тема 2 Знакомство с предприятием</b>	Техника безопасности и пожарная безопасность при электромонтажных работах. Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте. Организация монтажных работ, применяемый инструмент, механизмы, приспособления. Изучение работы основных видов деятельности предприятия.	2
<b>Тема 3 Монтажные работы</b>	Соединение и оконцевание проводов, кабелей Чтение принципиальных и монтажных электрических схем Пайка, лужение и склеивание Монтаж. Демонтаж и пайка полупроводниковых элементов, микросхем, печатных плат, резисторов и конденсаторов	27
<b>Тема 4 Панельные работы</b>	Монтаж и демонтаж ламповых панелей, разъемов, переключателей и блоков питания. Монтаж электрических соединительных линий	25
<b>Тема 5 Монтаж приборов</b>	Монтаж измерительных преобразователей и отборных устройств. Монтаж контрольно- измерительных приборов, средств автоматизации, щитов пультов	26
<b>Тема 6 Монтаж на площадке</b>	Монтаж защитного заземления. Комплексные электромонтажные работы	26

#### 2.4. Самостоятельная работа обучающегося, используется при необходимости

Наименование темы	Кол.часов	Вид самостоятельной работы	Источники литературы	Вид и метод контроля
Тема 1. Вводное занятие		Изучение правил техники безопасности при работе с ПК	Инструкции по Т.Б.	Беседа Зачет
Тема 2 Знакомство с предприятием		Изучение нормативных документов	ЕСКД	Беседа
Тема 3 Монтажные работы		Изучение программного обеспечения для составления конструкторской документации	<a href="http://home.ural.ru/~ucee/">http://home.ural.ru/~ucee/</a>	Беседа Зачет
Тема 4 Панельные работы		Работа со схемами	<a href="http://www.gigamark.com/content/view/917/123/">http://www.gigamark.com/content/view/917/123/</a>	Беседа Зачет
Тема 5 Монтаж приборов		Работа со схемами	<a href="http://www.mkgt.ru/files/material-static/practicum/index.htm">http://www.mkgt.ru/files/material-static/practicum/index.htm</a>	Беседа Зачет
Тема 6 Монтаж на площадке		Работа со схемами	<a href="http://home.ural.ru/~ucee/">http://home.ural.ru/~ucee/</a>	Беседа Зачет

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Полигон колледжа, оснащенный панелями монтажными, оборудованием, средствами автоматизации, кабельными линиями, монтажными инструментами. Монтажно-заготовительные мастерские предприятий- социальных партнеров. В соответствии с договорами, в соответствии с которыми студентам предоставляются рабочие места практики

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Литература

- Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства (8-е изд., стер.) учебник-/. - М. : Издательский центр "Академия"2016
- . Соснин, О. М. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений - М. : Издательский центр "Академия", 2013.
- Черепашин А.А. Материаловедение. - М.: Академия, 2004.
- Каминский М.Л., Каминский В.М. Монтаж приборов и систем автоматизации. - М.: Высшая школа, 1998.
- Белевцева А.Г. Монтаж радиоаппаратуры и приборов. - М.: Высшая школа, 1982.
- Акимова Н.А., Котеленц Н.И., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. - М.: Мастерство, 2002.
- Ключев А.С., Минаев П.А. Настройка систем контроля и автоматического управления. - Л.: Стройиздат, 1980.
- Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. - М.: ПрофОбрИз-чат, 2002.
- Герсько А.А., Донгал П.А. Справочник слесаря по контрольно измерительным приборам. - Киев: Техника, 1988.
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. - М., 1986.

#### Интернет-ресурсы:

- [www.askon.ru](http://www.askon.ru)
- [www.oso.apkro.ru](http://www.oso.apkro.ru)
- <http://www.interface.ru/home.asp?artId=1459>
- <http://www.gigamark.com/content/view/917/123/>
- <http://www.mkgt.ru/files/material-static/practicum/index.htm>
- <http://home.ural.ru/~ucee/>

## 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется педагогом в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля результатов обучения</b>	<b>Оценка в баллах</b>
1	2	3
<b>Знания:</b>		
значение и роль электромонтажных работ	практические занятия	от 2 до 5
правила техники безопасности, промышленной санитарии и личной гигиены при выполнении электромонтажных работ	практические занятия	от 2 до 5
<b>Умения:</b>		
рационально организовать свое рабочее место	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа	от 2 до 5
определять дефекты электромонтажного инструмента	практические занятия	от 2 до 5
Освоить простейшие навыки работы с производственным инструментом	практические занятия	от 2 до 5

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по УПР

\_\_\_\_\_  
Назарова И.А

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент \_\_\_\_\_,  
обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14. “Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств” успешно прошел учебную практику электромонтажная по профессиональному модулю **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** в объеме **4 недель** в организации

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Виды работ	Основные показатели оценки результата (признаки)	
Работы общего назначения	Организация рабочего места	
	Техника безопасности и пожарная безопасность при электромонтажных работах	
	Организация монтажных работ; применяемый инструмент, механизмы и приспособления	
Пайка, соединение проводов	Соединение и оконцевание проводов и кабелей	
	Чтение принципиальных и монтажных электрических схем	
	Пайка, лужение и склеивание	
	Монтаж, демонтаж и пайка полупроводниковых элементов, микросхем, печатных плат, резисторов и конденсаторов	
Монтаж устройств автоматизации	Монтаж электрических соединительных линий	
	Монтаж и демонтаж ламповых панелей, разъемов, переключателей и блоков питания	
	Монтаж измерительных преобразователей и отборных устройств	
	Монтаж контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации, щитов и пультов	
	Монтаж защитного заземления	
	Комплексные электромонтажные работы	

**Критерии оценивания: 0 – признак не проявляется; 1 – признак проявляется.**

Рекомендации \_\_\_\_\_

**Оценка по практике:** \_\_\_\_\_

дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя  
организации

МП

\_\_\_\_\_  
ФИО

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен овладеть профессией слесаря КИП, соответствующей 2 разряду по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94):

**Итоговая оценка по практике:** \_\_\_\_\_

Уровень освоения профессиональной компетенции: 9 – 10 баллов – удовлетворительно, 10 – 13 баллов – хорошо, 13 – 16 баллов – отлично.

дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись председателя аттестационной комиссии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
МОНТАЖА И НАЛАДКИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ  
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов  
и производств**

2022г.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы \_\_\_\_\_
2. Структура и содержание учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы \_\_\_\_\_
  - 2.2. Тематический план учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.4. Самостоятельная работа обучающегося \_\_\_\_\_
3. Условия реализации учебной практики \_\_\_\_\_
  - 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению \_\_\_\_\_
  - 3.2. Информационное обеспечение обучения \_\_\_\_\_
4. Контроль и оценка усвоения учебной практики \_\_\_\_\_



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «МОНТАЖА И НАЛАДКИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

1.1 Рабочая программа учебной практики «Монтажа и наладки систем управления» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств**

1.2 Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: практика входит в профессиональный модуль ПМ04 «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.».

1.3 Практика направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Учебную практику студенты проходят в компьютерном центре колледжа, оснащенном современным компьютерным, мультимедийным и другим необходимым оборудованием.

В результате освоения учебной практики студент должен **знать**:

- методы настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем;
- методы перепрограммирования, обучения и интеграции в автоматизированную систему CAD/CAM
- Особенности программирования микропроцессорных устройств;
- способы составления и введения программ современных контроллеров

В результате освоения учебной практики студент должен **уметь**:

- перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM;
- Разрабатывать на основе изучения технологических процессов и алгоритмов программы микропроцессорных контроллеров,
- вводить программы в оперативно- запоминающее устройство,

В результате освоения учебной практики студент должен **овладеть**:

общими компетенциями, включающими в себя способность

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».

*профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:*

- ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
- ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
- ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
- ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
- ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
- ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
- ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

Рабочая программа рассчитана на 72 часа практических занятий. Это соответствует базовому уровню среднего профессионального образования.

Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета.

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 6.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>69</b>
контрольные работы	-
Аттестация по дисциплине	<b>Дифференцированный зачет</b>

### 2.2. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на учебную практику		
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Всего, часов	В том числе практические занятия, часов	
ОК3-ОК7	Тема 1. Вводное занятие	1	1		
ОК1-ОК10 ПК1.4-ПК 2.3	Тема 2 Монтаж, наладка и работа датчиков	37	1	<b>36</b>	
ОК1-ОК9 ПК 1.2-ПК 2.3	Тема 3 Аппаратно-программное обеспечение	10		10	
ОК1-ОК10 ПК1.4-ПК 2.3	Тема 4 Программирование контроллеров	24	1	23	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	<b>3</b>	<b>69</b>	

### 2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю учебной практики

Наименование тем	Содержание учебного материала	Объем часов
------------------	-------------------------------	-------------



Тема 1. Вводное занятие		Изучение правил техники безопасности при работе с ПК	Инструкции по Т.Б.	Беседа Зачет
Тема 2 Аппаратно-программное обеспечение		Составление программ	<a href="http://home.ural.ru/~ucee/">http://home.ural.ru/~ucee/</a>	Беседа
Тема 3 Программирование контроллеров		Изучение программного обеспечения для составления конструкторской документации	<a href="http://home.ural.ru/~ucee/">http://home.ural.ru/~ucee/</a>	Беседа Зачет

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 6.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Компьютерный центр колледжа.

Оборудование: современные компьютеры, мультимедийное оборудование, программное обеспечение, контроллеры.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Литература

##### Основная:

- Стехин А.П. Основы конструирования, моделирования и проектирования систем управления производственными процессами: Учеб.пособие. – Донецк: ДонГАУ, 2012
- Уваров А.С. P-CAD. Проектирование и конструирование электронных устройств. – М.: «Горячая линия –Телеком», 2014. – 760с.
- Фуфаев Э.В., Фуфаева Л.И. Пакеты прикладных программ, 2004
- Коцюбинский А.О., Грошев С.В. Компьютерная графика. Издательство ТЕХНОЛОДЖИ-3000, 2000 г
- КОМПАС-ГРАФИК 5.X. Руководство пользователя. АО АСКОН, 1999 г.
- КОМПАС-3D. Руководство пользователя. АО АСКОН, 2001 г.
- Приложения КОМПАС 5.X. Руководство пользователя. АО АСКОН, 2002 г.
- КОМПАС-ГРАФИК 5.X. Практическое руководство, часть 1, часть 2. АО АСКОН, 2002 г.
- КОМПАС-3D. Практическое руководство. АО АСКОН, 2001 г.

- С. Гаевский. Инженерная графика. ВАГУ, 2002 г.

### Интернет-ресурсы:

- [www.askon.ru](http://www.askon.ru)
- [www.oso.apkro.ru](http://www.oso.apkro.ru)
- <http://www.interface.ru/home.asp?artId=1459>
- <http://www.gigamark.com/content/view/917/123/>
- <http://www.mkgt.ru/files/material-static/practicum/index.htm>
- <http://home.ural.ru/~ucee/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется педагогом в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка в баллах
1	2	3
<b>Знания:</b>		
методы настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем	практические занятия	от 2 до 5
методы перепрограммирования, обучения и интеграции в автоматизированную систему CAD/CAM	практические занятия	от 2 до 5
Особенности программирования микропроцессорных устройств	практические занятия,	от 2 до 5
способы составления и введения программ современных контроллеров	внеаудиторная самостоятельная работа	от 2 до 5
<b>Умения:</b>		

перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа	от 2 до 5
Разрабатывать на основе изучения технологических процессов и алгоритмов программы микропроцессорных контроллеров,	практические занятия	от 2 до 5
вводить программы в оперативно- запоминающее устройство	практические занятия	от 2 до 5

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по УПР

Назарова И.А

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент \_\_\_\_\_,  
обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14. “Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств” успешно прошел учебную практику По монтажу и наладке СА по ПМ (профессиональному модулю) Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации в \_\_\_\_\_ объеме \_\_\_\_\_ 2неделя \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ организации

(наименование организации)

Виды работ	Основные показатели оценки результата (признаки)	
Задачи практика	Организация рабочего места	
	Виды работ	
	Инструменты и приспособления	
Монтаж, наладка и работа датчиков	Монтаж датчиков температуры ,	
	Монтаж датчиков давления, расхода,.	
	Монтаж датчики уровня	
	Основы поверки и наладки датчиков температуры, давления, расхода, уровня	
Аппаратно-программное обеспечение	Знание топологий связей процессорных элементов в ММПС Составление программ	
Программирование контроллеров	Программирование ОВЕН	
	Программирование ДЛ	
	Программирование Simens	

**Критерии оценивания: 0 – признак не проявляется; 1 – признак проявляется.**

Рекомендации \_\_\_\_\_

**Оценка по практике:** \_\_\_\_\_

дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя  
организации

МП

ФИО

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен овладеть компетенциями ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

Итоговая оценка по практике: \_\_\_\_\_

Уровень освоения профессиональной компетенции: 5-7 баллов – удовлетворительно, 8-9 баллов – хорошо, 10-11 баллов – отлично.

дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись председателя аттестационной комиссии



*К ООП по специальности 15.02.14  
Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов и производств*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов  
и производств**

2022 г.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы \_\_\_\_\_
2. Структура и содержание учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы \_\_\_\_\_
  - 2.2. Тематический план учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю учебной практики \_\_\_\_\_
  - 2.4. Самостоятельная работа обучающегося \_\_\_\_\_
3. Условия реализации учебной практики \_\_\_\_\_
  - 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению \_\_\_\_\_
  - 3.2. Информационное обеспечение обучения \_\_\_\_\_
4. Контроль и оценка усвоения учебной практики \_\_\_\_\_
5. Методические указания по организации практики \_\_\_\_\_
  - 5.1 Содержание тем учебной практики \_\_\_\_\_
  - 5.2 Организация практики \_\_\_\_\_
  - 5.3 Обязанности и права студентов в период прохождения учебной практики \_\_\_\_\_
  - 5.3 Структура отчета по практике \_\_\_\_\_
6. Обозначение документов отчета по учебной практике \_\_\_\_\_
7. Приложения \_\_\_\_\_

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «Производственная практика»

1.1. Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: практика входит в профессиональные модули и в профессиональный модуль «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» по специальностям 40.067 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике», 40.158 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» Практика направлена на:

- приобретение студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми нормативными и законодательными актами.

Практика проводится на базе различных монтажных организаций-социальных партнеров. Практика в сторонних организациях основывается на договорах, в соответствии с которыми студентам предоставляются рабочие места практики.

В результате освоения практики студент как 40.067 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике», 40.158 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»

»должен уметь осуществлять:

- Ремонт, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу сложных электромагнитных, электродинамических, теплоизмерительных, оптико-механических, счетных, автоматических, пиротехнических и других приборов с подгонкой, и доводкой деталей и узлов.
- Настройку и наладку устройства релейной защиты, электроавтоматики, телемеханики.
- Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их. Слесарную обработку деталей по 7-10 квалитетам и сборка зубчатых и червячных зацеплений.
- Составление и монтаж сложных схем соединений.
- Вычисление абсолютной и относительной погрешности при проверке и испытании приборов.
- Составление дефектных ведомостей и заполнение паспортов и аттестатов на приборы и автоматы.
- Наладку простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических, счетно-аналитических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов.
- Наладку схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода.
- Наладку, испытание и сдачу элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик.
- Составление и макетирование простых и средней сложности схем

**знать:**

- устройство, принцип работы и способы наладки ремонтируемых и юстируемых сложных приборов, механизмов, аппаратов;
- назначение и способы наладки контрольно-измерительных и контрольно-котировочных приборов;
- способы регулировки и градуировки приборов и аппаратов и правила снятия характеристик при их испытании;
- правила расчета сопротивлений;
- схемы сложных соединений;
- правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов;
- обозначения тепловых и электрических схем и чертежей;
- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- основы механики и электроники в объеме выполняемой работы. устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования; технические условия на эксплуатацию;
- правила снятия характеристик при испытаниях;
- устройство и принцип работы радиоламп, триодов, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики;
- методы и способы электрической и механической регулировок элементов и простых блоков электронных вычислительных машин, принцип генерирования усиления;
- правила приема радиоволн и настройку станций средней сложности; назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр и др.);
- правила отсчетов измерений и составлений по ним графиков;
- основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы.

В результате освоения практики студент должен **овладеть**:

*общими компетенциями, включающими в себя способность*

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня

физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».

*профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности*

ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.

ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.

ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

Рабочая программа рассчитана по 396 часов практических занятий, Проверка знаний, умений и навыков по окончании учебной практики проводится в виде квалификационного экзамена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>396</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>0</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>360</b>
контрольные работы	-
<b>В т.ч. в рамках освоения</b>	
ПМ.01	<b>72</b>
ПМ.02	<b>72</b>
ПМ.03	<b>72</b>
ПМ.04	<b>72</b>
ПМ.05	<b>72</b>
Аттестация по дисциплине	<b>Квалификационный экзамен</b>

### 2.2. Тематический план производственной практики базового уровня

Коды профессиональных компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на учебную практику		
			Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Всего, часов	В том числе практические занятия, часов	
ОК3-ОК7 ПК 1.1	Тема 1. Вводное занятие	4		4	
ОК1-ОК9 ПК1.1-ПК4.3	Тема 2 Знакомство с предприятием	12		12	
	Тема 3 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (2-й разряд)	56		56	
ОК1-ОК9 ПК1.1-ПК4.3	Тема 4 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике(3-й разряд)	72		72	

ОК1-ОК09 ПК2.1-ПК4.5	Тема 5 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике(4-й разряд)	72		72	
ОК1-ОК9 ПК6.1-ПК6.3	Тема 2 Наладчик контрольно-измерительных приборов 3 разряд	72		72	
	Тема 3 Наладчик контрольно-измерительных приборов 4 разряд	72		36	
ОК1-ОК09 ПК6.1-ПК6.4	Тема 4 Организация и проведение обслуживания микропроцессорной техники и АСУ ТП на предприятии	16		16	
ОК1-ОК09 ПК6.1-ПК6.5	Тема 5 Организация и проведение ремонтов и проверок средств измерений и автоматизации на предприятии	20		20	
<b>Всего:</b>		<b>396</b>		<b>360</b>	

### 1.1. Содержание обучения по профессиональному модулю практики

Наименование тем	Содержание учебного материала	Объем часов
<b>Тема 1. Вводное занятие</b>	Цели и задачи практики. Распределение студентов по предприятиям. Трудоустройство.	4
<b>Тема 2 Знакомство с предприятием</b>	Техника безопасности и пожарная безопасность при электромонтажных работах. Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте. Организация монтажных работ, применяемый инструмент, механизмы, приспособления. Изучение работы основных видов деятельности предприятия.	12
<b>Тема 3 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (2-й разряд)</b>	Разборка, ремонт, сборка, регулировка, испытание и сдача простых контрольно-измерительных, магнитоэлектрических, электромагнитных и оптико-механических приборов и механизмов. Монтаж простых схем соединений. Ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.	56
<b>Тема 4 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике(3-й разряд)</b>	Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка электромагнитных, шектродинамических головок, счетных, оптико-механических, пирометрических, автоматических, самопишущих и других приборов средней сложности со снятием схем. Составление и монтаж схем соединений средней сложности.	72

	Испытание и сдача приборов. Пайка различными припаями (медными, серебряными и ip Термообработка малоответственных деталей с последующей доводкой их. Определение твердости металла тарированными напильниками Ремонт, регулировка и юстировка особо сложных приборов и аппаратов под руководством слесаря более высокой квалификации	
<b>Тема 5 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике(4-й разряд)</b>	Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача сложных электромагнитных, электродинамических, теплоизмерительных, оптико-механических, счетных, автоматических, пиротехнических и других приборов с подгонкой, и доводкой деталей и узлов. Составление и монтаж сложных схем соединений. Вычисление абсолютной и относительной погрешности при проверке и испытании приборов. Составление дефектных ведомостей и заполнение паспортов и аттестатов на приборы и автоматы.	72
<b>Тема 2 Наладчик контрольно-измерительных приборов 3 разряд</b>	Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических, счетно-аналитических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов. Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода. Наладка, испытание и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик. Составление и макетирование простых и средней сложности схем	44
<b>Тема 3 Наладчик контрольно-измерительных приборов 4 разряд</b>	Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний. Наладка, испытание и сдача блоков средней сложности и систем питания электронно-вычислительных и управляющих машин, приборов и информационно-измерительных систем. Проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением всевозможных контрольно-измерительных приборов. Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем	72
<b>Тема 4 Организация и проведение обслуживания микропроцессорной техники и АСУ ТП на предприятии</b>	Ознакомление с микропроцессорной техникой систем автоматического управления технологическими процессами. Сервисное обслуживание микропроцессорной техники систем автоматического управления.	72



<b>Тема 5</b> <b>Организация и</b> <b>проведение</b> <b>ремонтных работ и</b> <b>поверок средств</b> <b>измерений и</b> <b>автоматизации на</b> <b>предприятии</b>	Задачи и содержание ремонтных работ. Планово-предупредительный ремонт как основа безаварийной эксплуатации средств измерений и автоматизации. Виды, содержание и периодичность ремонтных работ. Централизация ремонтных работ и гарантийное обслуживание. Порядок выполнения ремонтных работ и поверок отдельных средств измерений и автоматизации.	72
---	---	----

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Производственная площадка для реализации программы модуля предполагает наличие слесарных, сварочных, трубозаготовительных мастерских, рабочих мест на производстве в соответствии с договорами, в соответствии с которыми студентам предоставляются рабочие места практики

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Литература

- Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства (8-е изд., стер.) учебник-/. - М. : Издательский центр "Академия"2016
- . Соснин, О. М. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений - М. : Издательский центр "Академия", 2013.
- Каминский М.Л., Каминский В.М. Монтаж приборов и систем автоматизации. - М.: Высшая школа, 1998.
- Белевцева А.Г. Монтаж радиоаппаратуры и приборов. - М.: Высшая школа, 1982.
- Акимова Н.А., Котеленц Н.И., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. - М.: Мастерство, 2002.
- Ключев А.С., Минаев П.А. Наладка систем контроля и автоматического управления. - Л.: Стройиздат, 1980.
- Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. - М.: ПрофОбрИз-чат, 2002.
- Герсько А.А., Донгал П.А. Справочник слесаря по контрольно измерительным приборам. - Киев: Техника, 1988.
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. - М., 1986.

#### Интернет-ресурсы:

- [www.askon.ru](http://www.askon.ru)
- [www.oso.apkro.ru](http://www.oso.apkro.ru)
- <http://www.interface.ru/home.asp?artId=1459>
- <http://www.gigamark.com/content/view/917/123/>
- <http://www.mkg.ru/files/material-static/practicum/index.htm>
- <http://home.ural.ru/~ucee/>

## 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется педагогом в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля результатов обучения</b>	<b>Оценка в баллах</b>
1	2	3
<b>Знания:</b>		
значение и роль монтажных и наладочных работ	практические занятия	от 2 до 5
правила техники безопасности, промышленной санитарии и личной гигиены при выполнении электромонтажных работ	практические занятия	от 2 до 5
<b>Умения:</b>		
Базовая подготовка		
рационально организовать свое рабочее место	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа	от 2 до 5
Ремонт, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу сложных приборов с подгонкой, и доводкой деталей и узлов.	практические занятия	от 2 до 5
Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.	практические занятия	от 2 до 5
Составление и монтаж сложных схем соединений	практические занятия	от 2 до 5
Углубленная подготовка		
Наладку простых электронных приборов, и доводкой деталей и узлов.схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода.	практические занятия	от 2 до 5
Наладку, испытание и сдачу элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик. Составление и макетирование простых и средней сложности схем.	практические занятия	от 2 до 5

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по УПР

\_\_\_\_\_  
Назарова И.А.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент \_\_\_\_\_,  
обучающийся на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14. “Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов и производств” успешно прошел учебную практику  
**Производственная** по получению профессиональных навыков в объеме **11 недель** в организации

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Виды работ	Основные показатели оценки результата (признаки)	
Общие вопросы	Организация рабочего места Инструменты и приспособления	
	Правила техники безопасности	
	Правила промышленной санитарии и личной гигиены при выполнении электромонтажных работ	
Работы слесаря КИП Работы наладчика КИП	Разборка, ремонт, сборка, регулировка, испытание и сдача простых контрольно-измерительных, магнитоэлектрических, электромагнитных и оптико-механических приборов и механизмов. Монтаж простых схем соединений..	
	Ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации	
	Ремонт, сборка, проверка, регулировка и юстировка электромагнитных, шектродинамических головок, счетных, оптико-механических, пирометрических, автоматических, самопишущих и других приборов средней сложности со снятием схем.	
	Составление и монтаж схем соединений средней сложности. Испытание и сдача приборов.	
	Пайка различными припаями (медными, серебряными и ipТермообработка малоответственных деталей с последующей доводкой их. Определение твердости металла тарированными напильниками	
	Ремонт, регулировка и юстировка особо сложных приборов и аппаратов	
	Наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических, счетно-аналитических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов.	

	Наладка схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода.	
	Наладка, испытание и сдача элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик.	
	Составление и макетирование простых и средней сложности схем	
	Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний.	
	Наладка, испытание и сдача блоков средней сложности и систем питания электронно-вычислительных и управляющих машин, приборов и информационно-измерительных систем.	
	Проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением всевозможных контрольно-измерительных приборов.	
	Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем	

**Критерии оценивания: 0 – признак не проявляется; 1 – признак проявляется.**

Рекомендации

\_\_\_\_\_

**Оценка по практике:** \_\_\_\_\_

дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя  
организации

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

МП

ФИО

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен овладеть профессией  
Слесарь-наладчик КИП2\*3 разряда

**Итоговая оценка по практике:** \_\_\_\_\_

Уровень освоения профессиональной компетенции: 9 – 10 баллов – удовлетворительно, 10 – 13 баллов – хорошо, 14 – 17 баллов – отлично.

дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись председателя  
аттестационной комиссии

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

ФИО