

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» в части освоения основных видов деятельности (ВД):

ВД 01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

ВД 02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем

ВД.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

ВД.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).

2. Цели и задачи учебной практики:

- приобретение практического опыта;
- освоение общих и профессиональных компетенций по специальности.

3. Требования к результатам освоения учебной практики:

В результате прохождения учебной практики в рамках профессиональных модулей студент должен:

Наименование ПМ	Требования к практическому опыту
ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации.	- проведение измерений различных видов производства подключения приборов; - проведение исследования надежности систем автоматического управления и измерительных приборов.
ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).	- проводить монтажные работы.
ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	- разработка и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем; - разработка и моделирование автоматизированную систему управления технологическими процессами.
ПМ.05 Проведение анализа характеристик и	- расчет надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).	- расчет оценки степени повреждений параметров системы.
--	---

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

всего – 360 часов, в том числе:

в рамках освоения:

ПМ.01 - 126 часов;

ПМ.02 – 144 час.; ПМ.04 – 54 часа;

ПМ.05 – 36 часов

5. Содержание учебной практики

Коды ПК	Наименование раздела ПМ и форма промежуточной аттестации по учебной практике	Виды работ	Количество часов
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	<p>ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации</p> <p>Раздел 1. Изучение технологии формирования систем автоматического управления технологических процессов, средств измерений несложных мехатронных устройств и систем.</p>	<p>1. Эксплуатация средств измерений</p> <p>2. Изучение устройства и работы систем автоматического управления.</p>	90
ПК 1.2	<p>ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации</p> <p>Раздел 3. Изучение теоретических основ контроля и анализа функционирования систем автоматического управления</p>	<p>1. Построение функциональных и структурных схем автоматического регулирования (САР)</p>	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
ПК 2.1 ПК 2.2	<p>ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем</p> <p>Раздел 1. Организация работ по монтажу, ремонту, наладке</p>	<p>1. Техника безопасности при производстве монтажно-демонтажных работ</p> <p>2. Организация рабочего места электромонтажника</p> <p>3. Изготовление и ремонт жгутов монтажных проводов: - заготовка проводов;</p>	144

	<p>систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> - вязка жгутов; - разделка концов проводов различного типа и сечения; - разделка концов проводов на ножевые разъемы различного типа и сечения; - сращивание монтажных проводов пайкой с последующей изоляцией; - проверка технического состояния высоковольтных проводов и жгутов с помощью контрольно-измерительных приборов, ремонт, замена неисправных проводов <p>4.Формовка, лужение выводов радиоэлементов: резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов, микросхем. Лужение выводов в паяльной ванне.</p> <p>5. Монтаж и демонтаж выводных радиокомпонентов на печатные платы.</p> <p>6. Монтаж и демонтаж SMD-радиокомпонентов на печатные платы.</p> <p>7. Проверка качества монтажа с применением измерительных приборов и устройств.</p> <p>8. Выполнение монтажа плат в соответствии с технической документацией</p> <p>9. Выполнение комплексного задания</p> <p>10. Техника безопасности при производстве слесарных работ, работах с ручным электроинструментом и на сверлильных станках.</p> <p>11. Организация рабочего места при производстве слесарных работ и работах на сверлильных станках.</p> <p>12. Рубка металла. Заточка инструмента для рубки.</p> <p>13. Резка листового металла ножницами и углошлифовальной машиной.</p> <p>14. Правка, рихтовка, гибка,</p>	
--	---	---	--

		<p>рубка листового металла</p> <p>15. Опиливание параллельных поверхностей, расположенных под углом и криволинейных поверхностей.</p> <p>16. Сверление и рассверливание отверстий электродрелями. Заточка свёрл.</p> <p>17. Наладка и управление сверлильным станком. Сверление и рассверливание сквозных отверстий на сверлильных станках. Сверление отверстий с применением приспособлений.</p> <p>18. Сверление глухих отверстий, зенкерование и развертывание.</p> <p>19. Определение диаметров стержней и отверстий под нарезание резьбы.</p> <p>20. Прогонка и нарезание резьбы плашками. Прогонка и нарезание резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях на сверлильных станках.</p> <p>21. Удаление из отверстий оборванных шпилек, болтов, метчиков.</p> <p>22. Выполнение соединений листового металла вытяжными заклёпками, саморезными винтами.</p> <p>23. Изготовление несложных деталей приспособлений, включающих комплекс слесарных операций.</p> <p>24. Контроль качества выполняемых работ.</p> <p>25. Выполнение комплексного задания</p>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
<p>ПК.4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4</p>	<p>ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.</p> <p style="text-align: center;">Раздел 1. Изучение основ</p>	<p>- выполнять алгоритмизацию проектных работ по разработке автоматизированных систем;</p> <p>- моделирования систем автоматизации в пакете Scilab.</p>	18

	автоматизированного проектирования информационно-управляющих систем.		
ПК 4.1 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	<p>ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.</p> <p>Раздел 2. Разработка и моделирование несложных модулей и мехатронных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять алгоритмизацию проектных работ по разработке автоматизированных систем; - моделирования систем автоматизации в пакете Scilab. 	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
ПК5.1 ПК5.2	<p>ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).</p> <p>Раздел 1. Изучение методов расчета показателей надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - расчет показателей надежности систем автоматизации; - расчет показателей надежности систем автоматизации методом теории вероятности. 	18
ПК5.1 ПК5.3	<p>ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)</p> <p>Раздел 2. Изучение основ технологии контроля соответствия и надежности устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ схемной надежности систем автоматизации схемно-функциональным методом; - диагностика и технический контроль при эксплуатации систем автоматизации; - обеспечение соответствия средств и систем автоматизации требованиям надежности. 	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего часов:			360

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» в части освоения квалификации: техник и основных видов деятельности (ВД):

ВД 01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации;

ВД 02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем;

ВД 03 Эксплуатация систем автоматизации;

ВД 06 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

2. Цели и задачи производственной практики

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Цели и задачи практики по профилю специальности:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта;
- освоение полученной рабочей профессии

Цели и задачи преддипломной практики:

- углубление студентом первоначального профессионального опыта;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверка готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

3. Требования к результатам освоения производственной практики:

В результате прохождения производственной практики в рамках профессиональных модулей студент должен иметь практический опыт работы:

Наименование ПМ	Требования к практическому опыту
ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации.	- проведение измерений различных видов, произведения подключения приборов; выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; выполнения электромонтажных работ;

	ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПМ.02 Организация работ По монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем.	- осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике; - монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микро ЭВМ - осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации.
ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации.	- текущего обслуживания регуляторов исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем;
ПМ.06 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.	- выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; - выполнения электромонтажных работ; - ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики .

4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

всего – 612 часов, в том числе в рамках освоения:

а) практика по профилю специальности:

в рамках освоения ПМ.01 – 36 часов;

в рамках освоения ПМ.02– 144 часа;

в рамках освоения ПМ.03– 144 часа;

в рамках освоения ПМ.06 – 144 часов.

б) преддипломная практика – 144 часа.

5. Содержание производственной практики

Коды ПК	Этапы практики, код и наименование профессиональных модулей	Количество часов на производственную практику	Виды работ
Производственная практика (по профилю специальности)			
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	ПМ 01. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации	36	1. Подбор методов и средств измерений при поверке измерительных приборов и средств автоматизации. 2. Определение меж поверочных интервалов для средств измерений.

			<p>3. Поверка измерительных приборов и средств автоматизации согласно требованиям технических описаний и инструкций по эксплуатации приборов.</p> <p>4. Определение оптимальной номенклатуры измерительных параметров и норм точности измерений.</p> <p>5. Изучение документации на проведение испытаний.</p> <p>6. Участие в проведении испытаний</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4</p>	<p>ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем</p>	<p>144</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составление структурных схем, схем автоматизации, схем соединений и подключений; - изучение документации проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем; - определение причин и устранение неисправностей несложных приборов; - выполнение несложных демонтажных работ в схемах теплотехнического контроля и автоматики тепловых процессов; - проверка прибора по оцифрованным деталям шкалы, проверка баланса системы, устранение мелких дефектов механизма кинематики, электрической и электроизмерительной схем, регулировка кинематики, градуировка и проверка; - замена мелких деталей; - снятие схем с установленных устройств вторичной коммутации средней сложности; - наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных и электродинамических, счетно-аналитических механизмов с подгонкой и доводкой ответственных деталей и узлов; - наладка, испытание и сдача элементов и простых блоков со снятием характеристик;

			<ul style="list-style-type: none"> - составление и макетирование простых и средней сложности схем; - испытание и сдача простых контрольно-измерительных, магнитоэлектрических, электромагнитных и оптико-механических приборов и механизмов; - определение причин и неисправностей простых приборов - монтаж простых схем соединений - ремонт приборов средней сложности; - регулировка амперметров, вольтметров, милливольтметров, манометров, электросчетчиков - изучение средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов на объекте производственной практики - изучение технологического процесса участка; - ознакомление с микропроцессорной техникой систем автоматического управления, регулирования и контроля технологическими процессами; - ремонт и поверка вторичных измерительных приборов и исполнительных механизмов; - монтаж щитов (шкафов) автоматизации - участие в организации работы исполнителей <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3 ПК3.4</p>	<p>ПМ.03 Организация работ по эксплуатации систем автоматизации (по отраслям)</p>	<p>144</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение проверки правильности монтажа и работы контрольно-измерительных приборов 2. Определение причин и устранение неисправностей простых приборов 3. Сервисное обслуживание микропроцессорной техники систем автоматического управления 4. Расчет показателей надежности автоматизированных систем 5. Расчет показателей надежности отдельных элементов системы 6. Расчет динамических размерных цепей 7. Разработка УП для технологических процессов с учетом специфики производства.

			8. Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем.
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	ПМ.06 Выполнение работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам	144	<p>1. Монтаж и макетирование схем соединений средней сложности</p> <p>2. Монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.</p> <p>3. Определение причин неисправности, наладка и устранение неисправностей приборов средней сложности.</p> <p>4. Сборка и юстировка контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики</p> <p>5. Ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики</p> <p>6. Регулировка контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики</p> <p>7. Проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики</p>
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
Производственная (преддипломная) практика			
	Производственная (преддипломная) практика	144	<p>1. Ознакомление с системой охраны труда на предприятии и в структурном подразделении</p> <p>2. Составлять структурные и функциональные схемы систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления</p> <p>3. Проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем.</p> <p>4. Ознакомление с технической документацией,</p>

		<p>Технологическими процессами и аппаратами производства с учетом специфики производства.</p> <p>5. Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации на предприятии</p> <p>6. Разрабатывать и моделировать несложные системы автоматизации с учетом специфики технологических процессов на предприятии.</p> <p>7. Изучение и сбор необходимого материала для выполнения дипломного проекта и защиты выпускной и квалификационной работы.</p>
	Всего часов:	612