

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

Утверждаю

Зам. директора

_____ Г.Л. Полежаева

Программа учебной практики

для специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и
производств (по отраслям) по программе базовой подготовки

Содержание

Пояснительная записка	4
1. Паспорт программы учебной практики	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место практики в структуре ОПОП СПО.....	4
1.3 Количество часов на освоение программы практики	5
2. Содержание учебной практики.....	5
2.1 Цели практики.....	5
2.2 Виды работ, выполняемые в период практики.....	7
2.3 Промежуточная аттестация по практике.....	9
3. Информационное обеспечение	9

Пояснительная записка

Учебная практика организуется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на приобретение студентами первоначального практического опыта, реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, личностных результатов по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) (базовая подготовка) в соответствии Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования в Сафоновском филиале ОГБПОУ СмолАПО

Содержание практической подготовки при проведении учебной практики определяется требованиями к практическому опыту по каждому из профессиональных модулей в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) (базовая подготовка), в рамках которых она реализуется.

Продолжительность и сроки реализации учебной практики определяются рабочим учебным планом и календарным учебным графиком по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) (базовая подготовка).

1 Паспорт программы учебной практики

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП СПО-ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) (базовая подготовка).

1.2 Место практики в структуре ОПОП СПО – ППССЗ

Учебная практика по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) (базовая подготовка) направлена на приобретение студентами первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, личностных результатов в рамках

профессиональных модулей ОПОП СПО – ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных рабочим учебным планом:

УП.01 – учебная практика в рамках ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации;

УП.06 – учебная практика в рамках ПМ.06 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам;

1.3 Количество часов на освоение программы практической подготовки

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности общее количество часов на освоение программы учебной практики составляет 216 часов 6 недель, в том числе:

- ПП.01 – 36 часа 1 неделя;
- ПП.05 – 180 часов 5 недель.

2 Содержание учебной практики

2.1 Цели практики

Целью освоение программы практики является:

приобретение практического опыта

по виду профессиональной деятельности **ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации:**

ПО 1. Проведения измерений различных видов производства подключения приборов.

ПО 2. Диагностировать измерительные приборы и автоматические средства управления.

ПО 3. Проводить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

по виду профессиональной деятельности **ПМ.06 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам:**

ПО1 Использования мерительного инструмента и контрольных приборов;

ПО 2 Разборки, чистки, мойки, замены изношенных деталей и узлов, замены проводки различных типов приборов и узлов;

ПО 3 Проверки метрологических и технических характеристик.

2.2 Виды работ, выполняемые в период практики

Вид профессиональной деятельности	Виды работ и требования к их выполнению	Задания	Количество часов	Коды формируемых результатов (ПО)
Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации	Определение характеристик датчиков положения	Определить характеристики датчиков положения	10	1-3
	Градуировка термопары	Произвести градуировку термопары	6	1-3
	Расчёт схем подключения измерительных преобразователей	Произвести расчёт схем подключения измерительных преобразователей	4	1-3
	Подключение измерительных преобразователей	Выполнить подключение измерительных преобразователей	2	1-3
	Определение характеристик электроконтактных датчиков	Определение характеристик электроконтактных датчиков	2	1-3
	Определение характеристик тензометрических датчиков	Определить характеристики тензометрических датчиков	2	1-3
	Определение характеристик емкостных датчиков	Определить характеристики емкостных датчиков	2	1-3
	Определение характеристик индуктивных датчиков	Определить характеристики индуктивных датчиков	2	1-3
	Расчёт характеристик трансформаторных измерительных преобразователей	Произвести расчёт характеристик трансформаторных измерительных преобразователей	4	1-3
Применение бесконтактных выключателей	Обосновать применение бесконтактных выключателей	2	1-3	
Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам	Правка и гибка труб из сортовой стали	Выполнять правку и гибку труб из сортовой стали	6	1-3
	Резка труб, листового материала, пружинной стали	Выполнять резку труб, листового материала, пружинной стали	6	1-3
	Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости по поверочной линейке.	Выполнять опиление широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскости по поверочной линейке.	6	1-3
	Сверление, зенкование и развертывание сквозных отверстий по разметкам, в кондукторе, по шаблонам. Заточка режущих элементов	Выполнять сверление, зенкование и развертывание сквозных отверстий по разметкам, в кондукторе, по шаблонам. Выполнять заточку	6	1-3

сверл.	режущих элементов сверл.		
Нарезание наружных и внутренних резьб и контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами.	Выполнять нарезание наружных и внутренних резьб и контроль резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами	6	1-3
Выбор инструмента, применяемого при склепывании металлических деталей, клепка различными способами.	Осуществлять выбор инструмента, применяемого при склепывании металлических деталей, выполнять клепку различными способами.	6	1-3
Соединение и окончевание проводников скруткой	Выполнять соединение и окончевание проводников скруткой	10	1-3
Монтаж электрических соединительных линий	Выполнять монтаж электрических соединительных линий	8	1-3
Монтаж разъемов и пререключателей	Выполнять монтаж разъемов и пререключателей	10	1-3
Монтаж и пайка клемных колодок	Выполнять монтаж и пайку клемных колодок	8	1-3
Электрический монтаж пайкой шагового искателя	Выполнять электрический монтаж пайкой шагового искателя.	10	1-3
Монтаж и пайка миниатюрных разъемов	Выполнять монтаж и пайку миниатюрных разъемов	8	1-3
Работа с электроэлементами. Резисторы, конденсаторы. Работа с полупроводниковыми элементами, микросхемами, печатными платами.	Выполнять работы с электроэлементами: Резисторами, конденсаторами, с полупроводниковыми элементами, микросхемами, печатными платами.	10	1-3
Разборка и сборка магнитных пускателей.	Выполнять разборку и сборку магнитных пускателей	8	1-3
Работа с неэлектрическими преобразователями параметров Работа с датчиком температуры	Выполнять обслуживание неэлектрических преобразователей параметров, датчиков температуры.	4	1-3
Работа с датчиком давления. Работа с резистивным датчиком положения Работа с датчиком углового положения Работа с блоком счетчика импульсов и блоком электронагревателя	Выполнять работы с датчиком давления, с резистивным датчиком положения, с датчиком углового положения, с блоком счетчика импульсов и блоком электронагревателя	4	1-3

<p>Применение мостовой измерительной схемы на постоянном токе</p> <p>Применение электронного потенциометра</p>	<p>Выполнять обслуживание мостовых измерительных схем на постоянном токе, электронных потенциометров</p>	4	1-3
<p>Измерение напряжений различной формы электронными вольтметрами</p> <p>Измерение параметров сигналов двухканальным осциллографом</p> <p>Измерение параметров сигналов электронно-счетным частотомером</p> <p>Измерение режимов в электронных схемах</p>	<p>Выполнять работы по измерению напряжений различной формы электронными вольтметрами, параметров сигналов двухканальным осциллографом, параметров сигналов электронно-счетным частотомером, режимов в электронных схемах и обслуживать данные приборы.</p>	4	1-3
<p>Настройка регулятора на заданные параметры</p> <p>Выполнение разборки, противокоррозийной смазки и сборки реверсивных и синхронных двигателей.</p> <p>Выполнение ремонта без разборки механизма кинематики и подвижной системы контрольно-измерительных приборов</p>	<p>Выполнять настройку регулятора на заданные параметры,</p> <p>Выполнять разборки, противокоррозийные смазки и сборки реверсивных и синхронных двигателей,</p> <p>ремонт без разборки механизма кинематики и подвижной системы контрольно-измерительных приборов</p>	4	1-3
<p>Регулировка и поверка несложных контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Освоение приемов определения причин и устранения неисправностей несложных приборов.</p> <p>Выполнение работ по ремонту и замене термоэлектрических термометров.</p>	<p>Выполнять регулировки и поверки несложных контрольно-измерительных приборов, определять причины и устранять неисправностей несложных приборов.</p> <p>Выполнять работы по ремонту и замене термоэлектрических термометров.</p>	4	1-3
<p>Выполнение типовых работ по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов: внешний осмотр приборов, вспомогательного оборудования; проверка целостности приборов, правильности установки, сохранности пломб, маркировки, клейм, проверка исправности монтажа подводящих линий (пневматических, гидравлических,</p>	<p>Выполнять типовые работы по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов: осуществлять внешний осмотр приборов, вспомогательного оборудования; выполнять проверку целостности приборов, правильности установки, сохранности пломб, маркировки, клейм, проверку исправности монтажа подводящих линий (пневматических,</p>	48	1-3

	<p>электропроводки); подтяжка и проверка разъемных электрических соединений, проверка (подтяжка) разъемных электрических соединений (клемм, разъемов); проверка герметичности прибора, измерительной системы (визуально); продувка трубных проводок (транспортных, импульсных, питающих, командных); чистка и обдувка приборов, механизмов; чистка и протирка оптики.</p>	<p>гидравлических, электропроводки); подтяжку и проверку разъемных электрических соединений, проверку (подтяжку) разъемных электрических соединений (клемм, разъемов); проверку герметичности прибора, измерительной системы (визуально); продувку трубных проводок (транспортных, импульсных, питающих, командных); чистку и обдувку приборов, механизмов; чистку и протирку оптики.</p>		
--	---	---	--	--

2.3 Промежуточная аттестация по практики

Учебная практика в рамках каждого профессионального модуля завершается комплексным дифференцированным зачетом:

Индекс практики	Форма промежуточной аттестации	Элементы учебного плана, выносимые на комплексную форму промежуточной аттестации
УП 01	Дифференцированный зачет	-
УП 02	Комплексный дифференцированный зачет	МДК.06.01. Организация и реализация профессиональной деятельности слесаря по контрольно-измерительным приборам УП 06 Учебная практика
УП.06	Дифференцированный зачет	ПМ 1 Технология слесарных работ ПМ 2 Технология электромонтажных работ ПМ 3 Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики

Результаты учебной практики оцениваются по 5-ти балльной системе.

Критерии оценки результатов учебной практики в рамках каждого профессионального модуля прописываются в соответствующем комплекте контрольно-оценочных средств.

3. Информационное обеспечение

Основные источники

Основные источники:

1. Головинский О.И. Основы автоматики М.; В.Ш. 2006
2. Ившин В.П., Перухин М.Ю. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учеб.пособие.-М.:ИНФА-М,2013.
3. Келим Ю.М - Типовые элементы систем автоматического управления Форум ; 2006.
4. Медведева Р.В., Мельников В.П.Средства измерений Издательство: КноРус:2010
5. Розанов Ю.К ,Соколова Е.Н Электронные устройства электромеха-нических систем. М.; Академия. 2011
6. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике.под ред. Калининченко А.В., М.: «Инфра-Инженерия», 2008
7. Шандров Б. В., Чудаков А. Д. Технические средства автоматизации. Москва Академия: 2007
8. Шишмарев В.Ю. Автоматика. Учебник для СПО. М.; Академия. 2006
9. Шишмарев В.Ю. Измерительная техника. Academia:2008
10. Шишмарев В.Ю - Типовые элементы систем автоматического управления : Москва; Форум -2006
11. Шишмарев В.Ю. Физические основы получения информации Academia : 2010

Дополнительные источники:

1. Биккулов А.М. Поверка средств измерений давления и температуры. Москва: АСМС, 2006
2. Бородин И.Ф. Технические средства автоматики : Москва; Колос; 2005
3. Глинков Г.М., Климовицкий М.Д. Теоретические основы автоматического управления металлургическими процессами.М.; Металлургия; 2012
4. Дружинин Г.В. Надежность автоматизированных систем.Изд.3-е, перераб.идоп.,М., «Энергия», 1977.
5. Компьютерные технологии и микропроцессорные средства в автоматическом управлении: учебное пособие для студентов учреждений сред.проф.образования; подред. Б.А.Карташова.-Ростов-н/Д:Феникс, 2013.
6. Николайчук О.И. Современные средства автоматизации. Издательство: Солон-пресс, 2006

7. Подлипенский В.С ,Сабинин Ю.А , Юрчук А.Ю : Элементы и устройства автоматики ; Санкт- Петербург, политехника,2012
8. Черенков В.В Промышленные приборы и средства автоматики. Справочник, Машиностроение,2005
9. Ямпольский В.С Основы автоматики и электронно-вычислительной техники - Москва.; Academia,2013

Периодические издания

- 1.Мир автоматизации
- 2.КИП и А: ремонт и техническое обслуживание
- 3.Технические измерения

Интернет - ресурсы

1. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике [http\:/db/portal/sites/portal_page.html](http://db/portal/sites/portal_page.html)
2. Федеральный портал «Российское образование www.edu.ru
3. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» www.law.edu.ru
4. Федеральный портал «Социально- гуманитарное и политологическое образование» www.humanities.edu.ru
5. Федеральный портал « Информационно- коммуникационные технологии в образовании» [http\://www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru)
6. Курс Лекций. Теория автоматического управления <http://www.toehelp.ru/theory/tau/contents.html>
7. «APP-LAB.RU» http://www.app-lab.ru/sistemy_avtomatizacii.html
8. «MARSHAL GROUP» <http://www.marshal-group.com/diagnostika-i-nad-zhnostj.html>
9. «METROB.RU» <http://www.metrob.ru/HTML/poverka.html>

**Рецензия на программу учебной практики
для специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и
производств (по отраслям)**

Рабочая программа практики по учебной практики составлена в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

Содержание практики определяется требованиями к практическому опыту по каждому из профессиональных модулей в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), в рамках которых она реализуется.

Продолжительность и сроки реализации практики определяются рабочим учебным планом и календарным учебным графиком по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная практика организуется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на приобретение студентами первоначального практического опыта, реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, личностных результатов по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в соответствии Положением о практической подготовке обучающихся в Сафоновском филиале ОГБПОУ СмолАПО

Рабочая программа учебной практики может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) по программе базовой подготовки (ОПОП СПО – ППССЗ) Сафоновского филиала ОГБПОУ Смол АПО.

Содержание программы практики построено на основе анализа профессиональной деятельности будущего специалиста, включая умения и навыки, необходимые для овладения и подбора соответствующих видов работ.

Рецензент: преподаватель Сафоновского филиала ОГБПОУ СмолАПО

_____ Е.А. Дёмкина

МП

**Рецензия на программу учебной практики для специальности
15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

Рабочая программа практики по учебной практики составлена в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

Содержание практики определяется требованиями к практическому опыту по каждому из профессиональных модулей в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), в рамках которых она реализуется.

Продолжительность и сроки реализации практики определяются рабочим учебным планом и календарным учебным графиком по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная практика организуется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на приобретение студентами первоначального практического опыта, реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, личностных результатов по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в соответствии Положением о практической подготовке обучающихся в Сафоновском филиале ОГБПОУ СмолАПО

Рабочая программа учебной практики может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) по программе базовой подготовки (ОПОП СПО – ППССЗ) Сафоновского филиала ОГБПОУ Смол АПО.

Содержание программы практики построено на основе анализа профессиональной деятельности будущего специалиста, включая умения и навыки, необходимые для овладения и подбора соответствующих видов работ.

Рецензент: начальник отдела автоматизации ЗАО «Ренова»
_____ З.В. Ущерин

МП