

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного  
профессионального образовательного учреждения  
«Смоленская академия профессионального образования»

Утверждаю

Зам. директора

\_\_\_\_\_ Г.Л. Полежаева

**Программа производственной практики**

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

## Содержание

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

## **Пояснительная записка**

Производственная практика проводится в соответствии с Положением о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в областном государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Смоленская академия профессионального образования».

Содержание практики определяется требованиями к практическому опыту по соответствующим профессиональным модулям в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации 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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

### **1 Паспорт программы производственной практики**

#### **1.1 Область применения программы**

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (далее – ОПОП СПО).

#### **1.2 Место практики в структуре ОПОП СПО**

Производственная практика по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) направлена на приобретение студентами первоначального

практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций в рамках следующих профессиональных модулей, предусмотренных рабочим учебным планом:

ПП. 01 – производственная практика в рамках ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

ПП. 02– производственная практика в рамках ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

ПП. 03 – производственная практика в рамках ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации;

ПП. 04– производственная практика в рамках ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

ПП. 05– производственная практика в рамках ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### **1.3 Количество часов на освоение программы практики**

В соответствии с рабочим учебным планом по специальности общее количество часов на освоение программы учебной практики составляет 432 часа (12 недель), в том числе:

- ПП. 01 – 108 часов (3 недели);
- ПП. 02 – 108 часов (3 недели);
- ПП. 03 – 108 часов (3 недели);
- ПП. 04 – 108 часов (3 недели).

## **2 Содержание производственной практики**

### **2.1 Цели практики**

Целью освоения программы учебной практики является:

по виду профессиональной деятельности ВД 1. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов:

ПО 1. Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания

ПО 2. Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПО 3. Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов

по виду профессиональной деятельности ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов:

ПО 1. выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации

ПО 2. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации

ПО 3. Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации

по виду профессиональной деятельности ВД 3. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации:

ПО 1. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации

ПО 2. Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем

ПО 3. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПО 4. Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции

ПО 5. Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства

по виду профессиональной деятельности ВД 4. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации:

ПО 1. Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем

ПО 2. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПО 3. Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

## 2.2 Виды работ, выполняемые в период производственной практики

Вид профессиональной деятельности	Виды работ и требования к их выполнению	Задания	Количество часов	Коды формируемых результатов (ПО)
Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Анализ АСУ, применяемых на предприятии	Произвести анализ АСУ, применяемых на предприятии	12	ПО1
	Определение технических устройств, входящие в системы автоматизации предприятия	Определить технические устройства, входящие в системы автоматизации предприятия	24	ПО.1,2
	Исследование ПО АСУ	Исследовать ПО АСУ	24	ПО.1,3
	Анализ программных интерфейсов управления	Произвести анализ программных интерфейсов управления	12	ПО.3
	Программирование ПЛК	Произвести программирование ПЛК	36	ПО.3
Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Разборка, ремонт, сборка контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	Осуществить разборку, ремонт, сборку контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	12	ПО.1,2
	Разборка, ремонт, сборка магнитоэлектрических, электромагнитных и оптико-механических приборов и механизмов.	Осуществить разборку, ремонт, сборку магнитоэлектрических, электромагнитных и оптико-механических приборов и механизмов.	12	ПО.1,2
	Определение причин и устранение неисправностей приборов.	Определить причины и устранение неисправностей приборов.	24	ПО.1,2
	Регулировка, испытание и сдача простых контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	Произвести регулировку, испытание и сдачу простых контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	24	ПО.2,3

	Наладка простых электронных приборов, регуляторов, программируемых микроконтроллеров.	Осуществить наладку простых электронных приборов, регуляторов, программируемых микроконтроллеров.	36	ПО.2,3
Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	Организация работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем автоматизации и управления	Выполнить работы по организации работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем автоматизации и управления	12	ПО1,2
	Специальный инструмент, монтажные приспособления и средства малой механизации.	Выполнить работы с применением специального инструмента, монтажных приспособлений и средств малой механизации	12	ПО2
	Техническая документация при производстве монтажных работ, наладке и технического обслуживания, основы ее проектирования.	Применить техническую документацию при производстве монтажных работ, наладке и технического обслуживания	12	ПО1-ПО5
	Монтаж , наладка и обслуживание щитов, пультов систем автоматизации и управления.	Выполнить работы по монтажу , наладке и техническому обслуживанию щитов и пультов систем автоматизации и управления	12	ПО1-ПО5



	Монтаж и обслуживание трубных проводок систем автоматизации	Выполнить работы по монтажу и обслуживанию трубных проводок систем автоматизации	12	ПО1-ПО5
	Монтаж и обслуживание отборных устройств и первичных измерительных преобразователей	Выполнить работы по монтажу и обслуживанию отборных устройств и первичных преобразователей	12	ПО1-ПО5
	Монтаж приборов, регулирующих устройств и аппаратуры управления на щитах и пультах.	Выполнить работы по монтажу приборов , регулирующих устройств и аппаратуры управления на щитах и пультах	12	ПО1-ПО5
	Монтаж релейных панелей управления.	Выполнить работы по монтажу релейных панелей управления	12	ПО1-ПО5
	Проверка, испытание и сдача смонтированных систем автоматизации	Выполнить работы по проверке, испытанию и сдачи смонтированных систем автоматизации	12	ПО3,4,5

	Организация наладочных работ.	Выполнить работы по организации наладочных работ	12	ПО2
	Стендовая наладка средств измерений и автоматизации	Выполнить работы по стендовой наладке средств измерений и автоматизации	12	ПО2
	Проверка и наладка средств измерения автоматизации.	Выполнить работы по проверке и наладке средств измерений автоматизации.	12	ПО2
Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	Проведение анализа отказов систем управления.	Провести анализ отказов систем управления.	24	ПО.1,3
	Диагностика простых блоков и узлов средств автоматизации.	Провести диагностику простых блоков и узлов средств автоматизации.	12	ПО.2
	Участие в проведении проверки программной надежности автоматизированных систем	Участвовать в проведении проверки программной надежности автоматизированных систем	12	ПО.2,3
	Участие в проведении диагностики систем управления	Участвовать в проведении диагностики систем управления	24	ПО12
	Участие в проведении диагностики регуляторов	Участвовать в проведении диагностики регуляторов	36	ПО2

## 2.3 Промежуточная аттестация по практике

Учебная практика в рамках каждого профессионального модуля завершается дифференцированным зачетом:

Индекс практики	Форма промежуточной аттестации	Элементы учебного плана, выносимые на комплексную форму промежуточной аттестации
ПП.01	Комплексный дифференцированный зачет	МДК.01.01 Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания МДК.01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации УП.01 Учебная практика
ПП.02	Дифференцированный зачет	-
ПП.03	Дифференцированный зачет	-
ПП.04	Дифференцированный зачет	-

Результаты практики оцениваются по 5-ти балльной системе.

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

## 3 Информационное обеспечение

### Основные источники:

1. Шишмарев В.Ю. Средства измерений.-М.:Академия,2006
2. Каминский М.Л., Каминский В. Монтаж приборов и систем автоматизации: учебник для проф. учеб. заведений.- М.: Академия, 2001.
3. Горшков Б.И. Автоматическое управление .- М.: Академия, 2003
4. Келим Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления.- М.: Форум, 2004.

5. Карташов Б.А. Системы автоматического регулирования: уч. – Р/Д: Феникс, 2015

6. Нефёдов В.П. и др. Электрорадиоизмерения. Учебник. – М.: Форум: ИНФРА-М 2005

#### **Дополнительные источники:**

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Учебник. Академия 2017

2. Шишмарев В.Ю. Автоматика: учебник для СПО.- М.: Академия, 2005.

3. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник/ С.А. Зайцев и др.- М.: Академия, 2014. (гриф)

4. Овечкин Г.В., Овечкин В.П. Компьютерное моделирование. Учебник для СПО. ФИРО, ОИЦ «Академия», 2018 г.

#### **Периодические издания**

1. Мир автоматизации

2. КИП и А: ремонт и техническое обслуживание

3. Технические измерения

#### **Электронные издания (электронные 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](http://www.edu.ru)

3. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» [www.law.edu.ru](http://www.law.edu.ru)

4. Федеральный портал «Социально- гуманитарное и политологическое образование» [www.humanities.edu.ru](http://www.humanities.edu.ru)

5. Федеральный портал « Информационно- коммуникационные технологии в образовании» [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](http://www.app-lab.ru/sistemy_avtomatizacii.html)
8. «MARSHAL GROUP» <http://www.marshal-group.com/diagnostika-i-nadzhnostj.html>
9. «METROB.RU» <http://www.metrob.ru/HTML/poverka.html>