

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САВЕЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю
Руководитель ГБП ОУ «СК»

_____ В.А. Кафырин
«__» _____ 201__ г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по специальности 15.02.07. «Автоматизация технологических
процессов и производств» (по отраслям)

СОГЛАСОВАНО



г. Кимры, 2018 г.

Утверждаю
Заместитель директора
по УПР

_____ А.А. Чернухина
«28» 08 2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)
15.02.07. «Автоматизация технологических процессов и производств» (по
отраслям)

Разработчики:

Теслова Л.А., мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.07. «Автоматизация технологических процессов и производств».

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических умений, приобретения первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модуля ПМ.01. «Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации», ПМ.03 «Эксплуатация систем автоматизации», ПМ.04. «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов», ПМ.05. «Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)», ПМ.06.«Выполнение по одной или нескольким рабочим профессиям рабочих служащих».

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.

Задачами учебной практики является:

- развитие обучающимися общих и профессиональных компетенций, закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений по обработке цифровой информации;
- практическое обучение учащихся деятельности;
- формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности;
- сознательной трудовой и производственной дисциплины, уважения к трудовым традициям производственного коллектива

Целью учебной практики является:

- Комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 15.07.02 «Автоматизация технологических процессов и производств» (базовая подготовка) развитие общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы обучающимися по данной специальности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности:

1. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).
3. Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).
4. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).
5. Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).
6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

УП.01.01. -72 часа,

УП.04.01.-36 часов,

УП.05.01.-72 часов,

УП.06.01.-72 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Ввод и обработка цифровой информации, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5..	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 1.2.	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.
ПК 1.3.	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 4.1.	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.
ПК 4.2.	Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.
ПК 4.3.	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.
ПК 4.4.	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5.	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.
ПК 5.1	. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.
ПК 5.2.	Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.
ПК 5.3.	Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Практика	
		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
1	2	3	4
ПК 1.1-ПК 1.3	УП.01.01.	72	
ПК 4.1-ПК 4.5	УП.04.01	36	
ПК 5.1-ПК 5.3	УП.05.01.	72	
ПК 6	УП.06.01	72	
Всего:		252	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
ПМ.01. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации	Ознакомление с рабочим местом и производственными инструкциями, техника безопасности на рабочем месте (инструктаж на рабочем месте). Отработка приемов пользования измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации Составление схем измерительного контура и определение его метрологических характеристик Подключение различных видов приборов и формирование системы автоматического управления технологическими параметрами Изучение методов и средств измерения технологических параметров. Изучение лабораторного оборудования Выполнение метрологической проверки средств измерения и элементов автоматизации Дифференцированный зачет по итогам практики	6 12 12 12 12 12 12	
ПМ.03. Эксплуатация систем автоматизации	Ознакомление с рабочим местом и производственными инструкциями техника. Организационная структура эксплуатационных участков Эксплуатация и обслуживание средств измерений Эксплуатация и обслуживание регуляторов и исполнительных механизмов Эксплуатация и обслуживание мехатронных устройств Программирование программно-аппаратных средств	6 6 6 6 6 6	
ПМ.04. Разработка и моделирование		6	

несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов			
ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)	Ознакомление с рабочим местом и производственными инструкциями техника.		
	Использование программно-аппаратными комплексами для выполнения проектных работ с использованием компьютеров	6	
	Использование современных систем, связанных с проектированием и изготовлением новых изделий	6	
	Анализ и моделирование несложных систем автоматизации	12	
	Работы с системами, поддерживающими концепцию полного электронного описания объекта	6	
	Распределение по рабочим местам и ознакомление с режимом работы цеха, участка, оформление на рабочее место, Техника безопасности.		
	Изучение показателей надежности:	6	
	- ремонтируемых объектов,		
	- неремонтируемых объектов.		
	- различных структур	6	
	Контроль параметров качества систем автоматизации:		
	- формирование показателей надежности на стадиях проектирования.		
	- изучение методов надежности систем различных типов.	6	
	- расчет систем с одновременно работающими элементами		
	Анализ характеристик надежности систем автоматизации :		
	- определение показателей надежности систем управления.		
	- проведение учета цикличности работы аппарата.		
	- проведение анализа надежности конструкции, промышленных роботов	6	

Соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности. Проведение испытаний на надежность:		
- электронных блоков,	6	
- техническая диагностика технологического оборудования,		
- учебных передач, подшинников качения и скольжения		
Пользование измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации	6	
Составление схем измерительного контура и определение его метрологических характеристик.	6	
Изучение методов и средств измерения технологических параметров.	6	
Выполнение метрологической проверки средств измерения и элементов автоматики	6	
Определение показателей надежности.		
Работы по определению требуемого уровня надежности АСУ	6	
Определение показателей надежности.		
Работы по достижению требуемого уровня надежности УСА	6	
Определение показателей надежности. Работы по исследованию и повышению надежности АСУ в условиях ее опытной и промышленной эксплуатации	6	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практик:

- комплект противопожарных средств; - инструкции и плакаты по технике безопасности.

Электромонтажной:

- основное и вспомогательное технологическое оборудование (верстаки и столы для электромонтажных работ, станки, испытательный стенд с напряжениями на зажимах, трансформаторы, шкаф вытяжной и др.);

- инструмент, приспособления, приборы и инвентарь;

- инструкции и плакаты по технике безопасности.

- инструкции и плакаты по технике безопасности.

Средства практического обучения:

- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;

- комплект бланков технологической документации;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия (планшеты по технологии механики и гидравлики);

- комплект бланков технологических карт при обслуживании и ремонте.

- измерительные приборы:

1. Штангенциркули

2. Микрометры

3. Ориометр.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;

- мультимедиа проектор.

Средства телекоммуникации:

- локальная сеть,

- сеть Интернет.

4.2 Используемые источники: Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. - М.:Академия, 2016.
2. Каминский М.Л., Каминский В.М. Монтаж приборов и систем автоматизации. – М.: Высшая школа, 2015.
3. Келим Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления. - М.:Форум-Инфра-М, 2017.
4. Карнаухо Н.Ф. Электромеханические и мехатронные системы. - Ростов- на –Дону.: Феникс, 2006.

Дополнительные источники:

1. Быков А. В., Силин В. В., Семенников В. В., Феоктистов В. Ю. ADEM CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017.
2. Быков А. В., Гаврилов В. Н., Рыжкова Л. М., Фадеев В. Я., Чемпинский Л. А. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие для проф. образования/ Под общей редакцией Чемпинского Л. А. — М.: «Академия», 2007.
3. Мамиконов А.Г. Проектирование АСУ: Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 1987.
4. Плетнев Г.П., Зайченко Ю.П., Зверев Е.А. Проектирование, монтаж и эксплуатация автоматизированных систем управления теплоэнергетическими процессами. - М.: МЭИ, 1995.
5. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие /А.С.Клюев, Б.В.Глазов, А.Х.Дубровский, А.А.Клюев: Под. ред. А.С.Клюева. - М.: Энергоатомиздат”, 1990.
6. Профессиональные информационные системы CAD и CAM

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Работа над отчетом по учебной практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций выпускника:

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета/диф.зачета

Дифференцированный зачет по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

ПМ.01. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации	Техника безопасности.		
	Знакомство с токарно-винторезным станком.	2	
	Знакомство с режущим инструментом.	12	
	Знакомство с измерительным инструментом.	6	
	Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей.	6	
	Обработка конических поверхностей.	12	
	Обработка фасонных и сферических поверхностей.	6	
	Сверление.	12	
	Обработка эксцентриковых поверхностей.	12	
	Нарезание резьбы плашками.	6	
	Нарезание резьбы метчиками.	6	
	Отделка поверхностей (полирование, рифление).	12	
	Отрезание и прорезание канавок.	6	
	Зачет	4	
	Ознакомление с рабочим местом и производственными инструкциями, техника безопасности на рабочем месте (инструктаж на рабочем месте).	6	
	Отработка приемов пользования измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации	12	
	Обработка приемов пользования измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации	12	
ПМ.03. Эксплуатация систем автоматизации	Составление схем измерительного контура и определение его метрологических характеристик	12	
	Подключение различных видов приборов и формирование системы автоматического управления технологическими параметрами	12	
	Изучение методов и средств измерения метрологических параметров. Изучение лабораторного оборудования	12	
	Выполнение метрологической проверки средств измерения и элементов автоматизации	12	
	Дифференцированный зачет по итогам практики	6	
ПМ.04. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Ознакомление с рабочим местом и производственными инструкциями техника.	6	
	Организационная структура эксплуатационных участков	6	
	Эксплуатация и обслуживание средств измерений	6	
	Эксплуатация и обслуживание регуляторов и исполнительных механизмов	6	
	Эксплуатация и обслуживание мехатронных устройств	6	
Программирование программно-аппаратных средств		6	
Ознакомление с рабочим местом и производственными инструкциями техника.		6	

Пользование программно-аппаратными комплексами для выполнения проектных работ с использованием компьютеров	6	
Использование современных систем, связанных с проектированием и изготовлением новых изделий	6	
Анализ и моделирование несложных систем автоматизации	12	
Работы с системами, поддерживающими концепцию полного электронного описания объекта	6	
ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)		
Распределение по рабочим местам и ознакомление с режимом работы цеха, участка, оформление на рабочее место, Техника безопасности.	6	
Изучение показателей надежности: - ремонтируемых объектов, - неремонтируемых объектов. - различных структур	6	
Контроль параметров качества систем автоматизации: - формирование показателей надежности на стадиях проектирования. - изучение методов надежности систем различных типов. - расчет систем с одновременно работающими элементами	6	
Анализ характеристик надежности систем автоматизации : - определение показателей надежности систем управления. - проведение учета цикличности работы аппарата. - проведение анализа надежности конструкции, промышленных роботов	6	
Соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности. Проведение испытаний на надежность: - электронных блоков, - техническая диагностика технологического оборудования, - зубчатых передач, подшипников качения и скольжения	6	
Пользование измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации	6	
Составление схем измерительного контура и определение его метрологических характеристик.	6	
Изучение методов и средств измерения технологических параметров.	6	
Выполнение метрологической проверки средств измерения и элементов автоматики	6	
Определение показателей надежности.	6	
Работы по определению требуемого уровня надежности АСУ	6	
Определение показателей надежности.	6	
Работы по достижению требуемого уровня надежности УСА	6	
Определение показателей надежности. Работы по исследованию и повышению надежности АСУ	6	