

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области Сухоложский многопрофильный техникум

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

*МДК 04.01 Общие правила безопасного выполнения работ по рабочим
профессиям*

ПП.04 Практика по профилю специальности

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе требований

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Рабочей программы воспитания по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления;
- Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;
- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик: Быкова Н.А., преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих общих и профессиональных компетенций

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 языке.
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР16	Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества.
ЛР17	Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни
ЛР18	Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 2.1.	Применять электронное оборудование и системы автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
ПК 2.2.	Контролировать и анализировать функционирование систем автоматического управления в процессе эксплуатации.
ПК 3.1.	Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления.
ПК 3.2.	Проводить тестовую проверку, профилактический осмотр и регулировку электронного оборудования и систем автоматического управления.
ПК 3.3.	Производить ремонт технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<p>проведения анализа работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностирования измерительных приборов и средств автоматического управления; - по выполнению работ по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса; - по выполнению работ по наладке систем автоматического управления; - по проведению ремонта технических средств и систем автоматического управления; - выбирать приборы и средств автоматизации с учетом специфики технологических процессов
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации; - составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления ; - рассчитывать параметры типовых схем и устройств; - осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации; - проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации; - проектировать системы автоматизации с применением прикладного программного обеспечения;
знать	<p>особенности поверки и калибровки приборов и средств автоматизации;</p> <p>основные методы монтажа систем автоматизации;</p> <p>методы обеспечения эргономические характеристики схем и систем автоматизации;</p> <p>соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности;</p> <p>работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>приемы обеспечения устойчивой работы средств и систем автоматизации.</p>

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего, часов - 526

из них на освоение МДК, часов - 48

в том числе

лекции), часов-22

практические работы, часов – 26;

- производственная практика

(по профилю специальности), часов – 468

Консультация , часов- 2

- промежуточная аттестация, часов -8

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				практика		Консультации	
				Всего, часов	В том числе			Учебная час	Производственная, час.		
Промежут. аттестация	лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовой проект, часов									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1 - ПК 3.3 ОК 01, ..., ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК09	МДК.04.01 Общие правила безопасного выполнения работ по рабочим профессиям	50		48		26				2	
	Производственная практика (по профилю специальности),	468							468		
	Промежуточная аттестация	8			8						
	Всего:	526		48	8				468	2	

Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		502
МДК 04.01 Общие правила безопасного выполнения работ по рабочим профессиям		32
Тема 1.1. Основные сведения по основам законодательства и охраны труда	Содержание	2
	1. Основные положения трудового права	
	2. Правовые основы охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда	
Тема 1.2 Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	Содержание	2
	1. Основные принципы обеспечения безопасности и охраны труда	
	2. Организация рабочего места	
	3. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты	
Тема 1.3 Обеспечение безопасности во время работы	Содержание	4
	1. Обеспечение электробезопасности.	
	2. Обеспечение пожарной безопасности	
	3. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью.	
	4. Меры по предотвращению производственного травматизма.	
5. Организация безопасной эксплуатации электроинструмента и электрооборудования		
Тема 1.4 Общие правила безопасности отдельных видов работ	Содержание	4
	1. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью	
	2. Организация безопасного производства при огневых работах	
	3. Общие правила безопасности при работе на высоте	
	4. Организация безопасного производства при работе в замкнутом пространстве	
	5. Общие правила безопасности при грузоподъемных операциях	
	6. Защитные средства, применяемые на рабочем месте	
	7. Организация безопасного производства при земляных работах	
8. Общие правила безопасности при работе в зоне влияния электрического и магнитного полей		
Тема 1.5. Общие правила безопасности	Содержание	8

при обслуживании средств автоматизации	1	Работы на действующем технологическом оборудовании со средствами измерений и автоматизации.	4
	2	Работы по обслуживанию и ремонту средств измерений и автоматизации в загазованных и взрывоопасных помещениях	
	Практические занятия		
Тема 1.6 Организация первой помощи пострадавшим на производстве	1	Документы, нормирующие вопросы охраны труда при эксплуатации и обслуживании средств автоматических систем	4
	Содержание		
	1	Обеспечение медицинской помощи средствами и препаратами	
	2	Оказание первой помощи при кровотечениях	
	4	Оказание первой помощи при переломах	
	5	Оказание первой помощи при ожогах	
	6	Оказание первой помощи при обморожении и охлаждении	
	Практические занятия		4
1	Расследование несчастного случая на производстве		

<p>Производственная практика по профилю специальности</p> <p>Виды работ</p> <p>Подготовка и сдача экзамена по технике безопасности на рабочее место</p> <p>Выполнение работ по ремонту и эксплуатации средств автоматизации:</p> <p>датчиков температуры</p> <p>датчиков давления</p> <p>первичных преобразователей уровня</p> <p>датчиков (преобразователей) расхода</p> <p>преобразователей приборов качества</p> <p>вторичных приборов</p> <p>регуляторов</p> <p>исполнительных устройств (регулирующий клапан)</p> <p>Выполнение работ по отладке электрических и пневматических схем питания</p> <p>Выполнение работ по отладке электрических схем управления, измерения и сигнализации</p> <p>Диагностика пневматических схем управления, измерения и сигнализации</p> <p>Выполнение работ по монтажу средств автоматизации:</p> <p>датчиков температуры</p> <p>датчиков давления.</p> <p>первичных преобразователей уровня</p> <p>датчиков (преобразователей) расхода</p> <p>первичных преобразователей приборов качества</p> <p>исполнительных устройств (регулирующий клапан)</p> <p>Выполнение работ по монтажу трубных проводок</p> <p>Выполнение работ по монтажу электрических проводок (схемы подключения)</p> <p>Выполнение работ по монтажу щитов и пультов</p> <p>Поверка и калибровка средств автоматизации</p> <p>Диагностика средств автоматизации</p> <p>Методы настройки и проверки автоматизированной систем</p>	450
<p>Промежуточная аттестация по ПМ.04</p>	18
<p>Всего</p>	502

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет 34 Автоматического управления

- Стол ученический одноместный, нерегулируемый
- Стул ученический на ножках
- Стол учителя
- Кресло учителя на колесиках
- Доска меловая (магнитно- маркерная)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя
- Проектор портативный
- Экран проекционный рулонный
- МФУ (принтер, сканер, копир)
- Комплект учебного наглядного материала по темам
- Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы

Лаборатория «Электротехники и основ электроники, электрических измерений, электронной техники и автоматического управления»

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- постоянные стенды: постоянный электрический ток, переменный электрический ток, трех-фазный электрический ток и международная система единиц;
- сменный стенд: асинхронный двигатель, синхронный двигатель, машины постоянного тока, трансформаторы, электроизмерительные приборы, аккумуляторы;
- набор плакатов по темам: постоянный, переменный электрический ток, электрические машины, измерительные приборы, дидактический материал «Электротехника в таблицах»;
- модели: электрическая машина, электронные вакуумные лампы, полупроводниковые приборы;
- измерительные приборы: амперметр, вольтметр, гальванометр, ваттметр;
- демонстрационные приборы по электричеству и магнетизму, осциллографы, панели интегральных и микросхем, усилители, выпрямители, стабилизаторы;
- измерительные лабораторные приборы (амперметры, вольтметры, ваттметры);
- электрические двигатели постоянного и переменного тока;
- реостаты, соединительные провода, трансформаторы, батареи конденсаторов электромагниты, резисторы, панели с лампами накаливания, коммутационная аппаратура;
- выпрямители;
- стабилизаторы;
- полупроводниковые диоды, транзисторы;
- усилители постоянного тока.
- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;
- приборы, инструменты и приспособления;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий;
- осциллограф;
- мультиметр;
- комплект расходных материалов;
- параллельный регистр;
- программируемые реле;
- двоичный счетчик;
- двоичный сумматор;
- микропроцессоры;
- генераторы сигналов.

Мастерская «Электромонтажная»

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;
- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;
- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- мультиметр;
- верстак электрика;
- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

Заключен договор о практической подготовке (профильная организация) Акционерное общество «Сухоложский огнеупорный завод».

- **Мастерская «Механообработки»**
- Стол ученический
- Стул ученический
- Доска магнитно-маркерная
- Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой
- Кресло учителя
- Шкаф для хранения учебных пособий и вспомогательного оборудования
- Рабочий стол для электромонтажа
- Многофункциональный станок с ЧПУ (фрезерный и токарный обрабатывающий центры, адаптированные для учебных целей)
- Тренажеры, имитирующие станочный пульт управления, с возможностью смены системы ЧПУ
- 3D- принтер FDM-типа (расплавление пластиковой нити)
- Симулятор для визуализации процессов обработки
- Мультимедийное оборудование, включающее интерактивную доску и рабочее место преподавателя
- Режущий инструмент: сверла, резцы, фрезы и др.
- Микроскоп
- Микротвердомер
- Твердомеры
- Нутромер
- Микрометр
- Штангенциркуль
- Индивидуальные защитные средства.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания

Основные источники:

- 1 " Наладка средств автоматизации и автоматических систем регулирования: Справочное пособие / А.С. Ключев, А.Т. Лебедев, С.А. Ключев, А.Г. Товарнов ; Под ред. А.С. Ключева. - 3-е изд., стереотипное. - М. : ООО ""Издательский дом Альянс"", 2015 . - 368 с.: ил.
- 2 Сажин С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред: Учебное пособие / С.Г. Сажин. - СПб. : Издательство ""Лань"", 2017 . - 432 с.: ил. + (вклейка, 8 с.) - (Учебники для вузов. Специальная литература)

3 Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2016 . - 464 с. : ил. - (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1 Проектирование систем автоматизации технологических процессов [Текст] : Справочное пособие / А.С. Клюев, Б.В. Глазов, А.Х. Дубровский, А.А. Клюев ; Под ред. А.С. Клюева. - 2-е изд., перераб. и доп.- Стереотипное издание. - М. : Альянс, 2015 . - 464 с.: ил.

2 Нагорный В.С., Средства автоматики гидро- и пневмосистем [Текст] : Учебное пособие / В.С. Нагорный. - СПб. : Издательство "Лань", 2014 . - 448 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 201 с. — (Специалист).

2 Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для СПО / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 285 с. — (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.2.1 Применять электронное оборудование и системы автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.	проведение контроля различных параметров электронного оборудования и систем автоматического управления в процессе эксплуатации;	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий;
ПК.2.2 Контролировать и анализировать функционирование систем автоматического управления в процессе эксплуатации.	анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации; эксплуатирует аппаратно-программное обеспечения систем автоматического управления;	- тестирования; - контрольных работ по темам МДК.
ПК.2.3 Проводить регламентные и профилактические работы, настройку оборудования и прикладного программного обеспечения автоматических систем управления	выполняет контроль и анализ систем автоматического управления на основании полученных результатов в процессе их эксплуатации; анализирует эффективность средств автоматизации технологических операций;	Зачет по учебной практике и по каждому разделу профессионального модуля.
ПК 3.1. Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления	выполняет профилактические работы; проводит планово-предупредительный ремонт;	Комплексный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 3.2. Проводить тестовую проверку, профилактический осмотр и регулировку электронного оборудования и систем автоматического управления.	определяет и устраняет причины отказа электронного оборудования и систем автоматического управления; выбирает метод и вид измерения; пользуется измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации; проводит необходимые технические расчеты электрических схем; рассчитывает и выбирает регулирующие органы; проводит диагностику измерительных приборов и средств автоматического управления на основании полученных результатов;	
ПК 3.3. Производить ремонт технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления.	проводит ремонт технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. - взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельно- 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p> <p>ЛР14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p> <p>ЛР15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР16 Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества</p> <p>ЛР17 Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни</p> <p>ЛР18 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний</p>	<p>сти.</p>	
--	-------------	--