

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

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

Профиль обучения: технический

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

СОГЛАСОВАНО

ПЦК электротехнических дисциплин

_____ Кравцова А.В.

« ____ » _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

_____ Чернышенко О.П.

« ____ » _____ 2023 г.

Составитель программы профессионального модуля:

Кравцова А.В. - преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы:

Профессиональной модуль ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) укрупненной группы специальностей 15.00.00 «Машиностроение», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы.

ПК 5.2 Выполнять электромонтажные работы с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики.

ПК 5.3 Выполнять сборку, регулировку и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК 5.4 Выполнять самодиагностику, программирование контроллеров.

1.2. Цели и задачи рабочей программы профессионального модуля:

Рабочая программа направлена на освоение следующих **целей**: приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Задачей рабочей программы является освоение основного вида деятельности выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен овладеть ОК, ПК, ЛР:

ФГОС СПО	
Код компетенции	Наименование компетенции
Общие компетенции	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовать собственное профессиональное и личное развитие
ОК 4	Работать в коллективе в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

	ния здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
Профессиональные компетенции	
ПК 5.1	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы
ПК 5.2	Выполнять электромонтажные работы с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики
ПК 5.3	Выполнять сборку, регулировку и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ПК 5.4	Выполнять самодиагностику, программирование контроллеров
Программа воспитания по специальности	
Код результата	Наименование личностного результата
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора
ЛР 17	Формирование ответственности за результаты своего обучения
ЛР 19	Формирование осознания нравственных основ труда
ЛР 21	Представление о компонентах безопасного поведения

2.2. В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт, знать и уметь:

Код ОК, ПК, ЛР	Знания	Умения	Иметь практический опыт
ПК 5.1, ОК 1 - ОК 10, ЛР 13, ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21	- Типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; - основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения;	- Осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;	- Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
ПК 5.2, ОК 1 - ОК 11,	- технические и метрологические характеристики устройств и функцио-	- на основе показателей технических средств диагностики оценивать рабо-	- диагностика причин возможных неисправностей и отказов

ЛР 4, ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21	нальных блоков систем автоматизации; - методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;	тоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; - рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;	систем для выбора методов и способов их устранения;
ПК 5.3, ОК 1 - ОК 11, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 21	- правил ПТЭ и ПТБ; - основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; - показатели надежности элементов систем автоматизации;	- выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля, и технической диагностики; - вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;	- Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования в рамках своей компетенции;
ПК 5.4, ОК 1 - ОК 11, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 21	- правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; - порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта	- организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний.	- Наладки схем автоматики; подналадки в процессе эксплуатации автоматических устройств и простых систем автоматики.

2.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 360 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 340 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 88 часов,
- самостоятельной работы обучающегося – 0 часов,
- учебной и производственной практики - 252 часа.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	Наименование разделов ПМ	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовой проект, часов	Всего часов	В т.ч. курсовой проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1-5.4	МДК 05.01. Подготовка по рабочей профессии «Слесарь КИП и автоматики»	268	88	46	-	-	-	180	-
ПК 5.1-5.4	Производственная практика	72							72
	Всего:	340	88	46	-	-	-	180	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения (1, 2, 3)	Коды компетенций, личностных результатов
1	2	3	4	5
Раздел 5.1. Подготовка по рабочей профессии «Слесарь КИП и автоматики»		340		
МДК 05.01. Подготовка по рабочей профессии «Слесарь КИП и автоматики»		88		
Тема 1. Технология электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики	Содержание учебного материала:	2	1	ПК 5.1-5.4. ОК 1-10 ЛР 4, 10, 13, 17, 19, 21
	Введение. Содержание труда слесаря по КИПиА. Квалификационная характеристика и должностные обязанности слесаря КИПиА.	1		
	Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских.	1		
	Знакомство с мастерской, рабочими местами, оборудованием и инструментами. Инструктаж на рабочем месте.	2		
	Пользование индивидуальными средствами защиты. Инструмент слесаря КИПиА.	2		
	Соединение и ответвление алюминиевых и медных жил проводов и кабелей различными способами.	2		
	Соединение и ответвление алюминиевых и медных жил проводов и кабелей болтовыми и винтовыми зажимами. Маркировка соединений.	2		
	Классификация средств измерений. Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры, давления.	2		
	Устройство, назначение и принцип действия приборов: расходомеров, весов, уровнемеров.	2		
	Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов.	2		
	Наименования и маркировка обрабатываемых материалов.	2		
	Исследование и настройка измерителя ТРМ151	2		
	Практические занятия:	22	3	ПК 5.1-5.4. ОК 1-10 ЛР 4, 10,
	Разделка проводниково-кабельной продукции. Кабель ВВГнг -LS, провод ПВ1 и ПВ3.	2		
	Оконцевание жил проводов и контрольных кабелей различными способами.	2		

	Пайка жил проводниково - кабельной продукции и скруток различными способами, соединение паяных проводников.	2		13, 17, 19, 21
	Сборка практических схем по проектным чертежам управления электроприводами.	2		
	Сборка квартирных щитов одно - и трехфазных потребителей.	2		
	Работа с полупроводниковыми приборами. Знакомство с печатными платами.	2		
	Пробная сборка практических схем на основе элементной базы электроники.	2		
	Выполнение монтажа микропроцессорной техники и АСУ.	2		
	Монтаж панельных щитов, пультов и шкафных щитов в щитовых и операторских помещениях.	2		
	Выполнение ввода кабеля электроснабжения в щитовые помещения и пульты управления.	2		
	Выполнение вспомогательных электромонтажных работ.	2		
Тема 2. Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно - измерительных приборов и систем автоматики	Содержание учебного материала:	20	1	ПК 5.1-5.4. ОК 1-10 ЛР 4, 10, 13, 17, 19, 21
	Изучение устройства, разборка и сборка приборов и средств измерений, монтаж, наладка и проведение ремонтных работ по техническим заданиям.	2		
	Монтаж, наладка и регулировка аппаратуры КИП и А.	2		
	Основные этапы ремонтных работ.	2		
	Способы выполнения ремонтных работ.	2		
	Средства выполнения ремонтных работ.	2		
	Основные свойства металлов, сплавов и других материалов, применяемых при ремонте.	2		
	Регулировка контрольно-измерительных приборов средней сложности.	2		
	Ремонт средств автоматики.	4		
	Сборка средств автоматики.	2		
	Регулировка средств автоматики.	2		
	Практические занятия:	24	3	ПК 5.1-5.4. ОК 1-10 ЛР 4, 10, 13, 17, 19, 21
	Разработка технологических карт по монтажу, ремонту и наладке приборов для измерения давления.	2		
	Разборка, изучение устройства и сборка приборов для измерения расхода, количества.	2		
	Разборка, изучение устройства и сборка приборов для измерения уровня.	2		
	Разборка, изучение устройства и сборка приборов для измерения температуры.	2		
	Разборка, изучение устройства и сборка автоматических механизмов и аппаратуры ав-	4		

	томатики.			
	Ремонт и регулировка приборов для измерения уровня жидких сред.	2		
	Ремонт и регулировка приборов для измерения расхода жидкостей, пара и газа.	2		
	Ремонт и регулировка приборов для измерения температуры	2		
	Ремонт и регулировка приборов для измерения давления.	2		
	Ремонт и регулировка аппаратов релейно-контактного управления и электроизмерительных приборов.	2		
	Проверка работоспособности логических схем и аппаратов автоматики.	2		
	Промежуточная аттестация	2		
Учебная практика	Виды работ: – Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых КИП, для слесарной обработки простых деталей КИП и для монтажа простых электрических схем КИП; – Размерная обработка деталей и узлов КИП с точностью до 12-го качества; – Выполнение операций по пригонке деталей и узлов КИП с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше; – Слесарная обработка с нарезкой резьбы в сквозных отверстиях в простых деталях приборов. – Изготовление и механическая обработка деталей простых узлов и механизмов систем автоматизации; – Монтаж панельных щитов, пультов, шкафов щитов и щитов управления. – Монтаж и демонтаж приборов в щитах и пультах управления. Пайка электрических схем автоматики. – Выполнение регулировочных и пусконаладочных работ. – Ремонт и наладка регуляторов, клапанов и исполнительных механизмов. – Выполнение ввода электрической проводки в щитовые помещения, ВРУ, щиты и пульты. – Определение причины неисправности приборов средней сложности. – Устранение неисправности приборов средней сложности.	180		ПК 5.1-5.4. ОК 1-10 ЛР 4, 10, 13, 17, 19, 21
Производственная практика	– Монтаж приборов в щитах и пультах управления в соответствии с проектными решениями. – Монтаж приборов в щитах и пультах управления по формализованному инди-	72		ПК 5.1-5.4. ОК 1-10 ЛР 4, 10,

	видуальному заданию. – Изготовление монтажных жгутов и шаблонов, макетов и демонстрационных стендов. – Монтаж электрических проводок в щитах и пультах в соответствии с проектными решениями. – Монтаж электрических проводок в щитах и пультах по формализованному индивидуальному заданию. – Изготовление монтажных блоков трубной и электрической проводки. – Изготовление приспособлений, каркасов и стоек для монтажа средств, и систем автоматизации. – Разметка трасс линий проводок и под установку щитов и пультов управления. – Установка монтажных блоков электрических и трубных проводок, подключение КИП и СА. – Монтаж исполнительных элементов системы автоматизации объекта.			13, 17, 19, 21
Всего часов:		340		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование лаборатории и рабочих мест кабинета теоретического обучения:

- комплект учебно-методической документации;
- оборудование лаборатории (по количеству обучающихся).

Оснащение учебно-производственной мастерской:

- Оборудование: Мультимедийный проектор, программатор (ноутбук), преобразователь частоты Altivar71 с асинхронным электродвигателем, универсальный программный измеритель-регулятор ТРМ151, измеритель-регулятор универсальный восьми-канальный ТРМ138, контроллер для систем управления приточной вентиляцией с водяным калорифером и охлаждением ТРМ133, измерительные клещи APPA39RП, M266F, реле-лейно-контакторные схемы – асинхронный двигатель. АРМ SIEMENS S7 1200 НН.
- Инструменты и приспособления: Пассатижи, длинногубцы, бокорезы, ножницы, отвертки, соединительные провода, инструмент для зачистки проводов.

Средства обучения:

- презентации, справочный материал;
- компьютерные столы;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;
- мультимедийный проектор;
- экран.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные издания

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: учебник. — М.: ИЦ «Академия», 2021.
2. Прошин В.М. Электротехника: учебник. — М.: ИЦ «Академия», 2021. Электротехника и электроника. Альбом. Жохова М.П., Толчеев О.В.,
3. Шакирзянов Ф.Н., под ред. Бутырина П.А. Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н., Жохова М.П., под ред. Бутырина П.А. Издательство: Академия (Academia) (2021)
4. Интегрированные системы управления технологическими процессами: учеб. пособие / В. Г. Харазов. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Профессия, 2023. - 656 с.
5. Введение в специальность «Мехатроника и робототехника»: курс лекций / Б. М. Готлиб, А. А. Вакалюк. – Екатеринбург : УрГУПС, 2022. – 134 [2] с.

4.2.2. Электронные ресурсы

1. Электронный ресурс «Теоретические основы электротехники». <http://toe-kgeu.ru>.
2. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.
3. Электронный ресурс «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов». <http://fcior.edu.ru>.
4. <http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/24178253/0/en>.
5. <http://support.automation.siemens.com>.
6. http://www.automation.siemens.com/_en/portal/index.htm.
7. <http://www.siemens.com/automation/support-requ>.

4.2.3. Дополнительные источники

1. Панфилов В.А. Электрические измерения: учебник. — М.: ИЦ «Академия», 2008.
2. Средства человеко-машинного интерфейса Magelis Руководство по выбору 2012.
3. Электрические машины. Плакаты, схемы - 2012
4. ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
5. Руководство по эксплуатации SIMATIC HMI Панель оператора KTP400 Basic, KTP600 Basic, KTP1000 Basic, TP1500 Basic. Системное руководство SIMATIC S7 Программируемый контроллер S7-1200. Technical specifications A.1 General Technical Specifications S7-1200. Totally Integrated Automation Portal V13 SIMATIC WinCC V13. SIMATIC, SINAMICS USS- SINAMICS V20 PLC SIMATIC S7-1200. STEP7 SIMATIC S7-1200.
6. Подураев Ю. В. Мехатроника : основы, методы, применение : Учеб. пособие для студентов вузов – М. : Машиностроение, 2006. – 256 с. Юревич Е.И. Основы робототехники : учеб. пособие. – 3-е изд. – СПб. : БХВ – Петербург, 2010. – 368 с.
7. Готлиб Б. М. Проектирование мехатронных систем. Ч. 1 Информационное обеспечение процесса проектирования мехатронных систем. – Екатеринбург: УрГУПС, 2007. – 115 с. Егоров О. Д., Подураев Ю. В. Конструирование мехатронных модулей : учебник. – М. : НЦ МГТУ «СТАНКИН», 2004. – 360 с.

4.3. Организация образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной (36 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля (18 часов в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной (производственного обучения) практики – не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля Подготовка по рабочей профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» является изучение теоретического материала междисциплинарного курса «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и прохождение учебной практики (производственного обучения) для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную (производственное обучение) практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Производственную практику в рамках профессионального модуля рекомендуется проводить концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Подготовка по рабочей профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике». Мастера производственного обучения имеют на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов проходят стажировку и курсы повышения квалификации в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Квалификация педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Преподаватели: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарного курса «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».

Мастера производственного обучения: наличие 4–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Наставники - представители организации, на базе которой проводится практик: наличие 5–6 квалификационного разряда. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, участник профессиональных конкурсов, проводимых по стандартам WS.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты обучения (освоенные компетенции: коды и наименование)	Основные показатели оценки ЛР	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Профессиональные компетенции		
ПК 5.1. Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы.	Подгонка и доводка деталей и узлов; диагностика электронных теплотехнических приборов, газоанализаторов; использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией; использование контрольно-измерительных инструментов для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 5.2 Выполнять электро-монтажные работы с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики.	Наладка простых электронных приборов; подгонка и доводка деталей и узлов схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 5.3 Выполнять сборку, регулировку и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Проверка элементов и простых электронных блоков; испытание элементов и сдача элементов; диагностика электронных приборов; проверка работоспособности элементов и блоков; фиксация характеристик; производит первоначальную наладку после монтажа автоматических устройств и простых систем автоматики; настраивает узлы контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 5.4 Выполнять самодиагностику, программирование контроллеров.	проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

Общие компетенции		
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определить необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Тестирование, письменные и устные формы опроса; оценка результатов выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, экзамен, портфолио
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; знает номенклатуру информационно-источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Тестирование, письменные и устные формы опроса; оценка результатов выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, экзамен, портфолио
ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личное развитие	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная	Тестирование, письменные и устные формы опроса; оценка результатов выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения практических работ, оценка реше-

	научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	ния ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, экзамен, портфолио
ОК 4 Работать в коллективе в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Тестирование, письменные и устные формы опроса; оценка результатов выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, экзамен, портфолио
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе; знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	Тестирование, письменные и устные формы опроса; оценка результатов выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, экзамен, портфолио
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Описывает значимость своей специальности; знает сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	Тестирование, письменные и устные формы опроса; оценка результатов выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, экзамен, портфолио
ОК 7	Соблюдает нормы экологической без-	Тестирование, пись-

Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	опасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	менные и устные формы опроса; оценка результатов выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, экзамен, портфолио
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурнооздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.	Тестирование, письменные и устные формы опроса; оценка результатов выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, экзамен, портфолио
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение; знает современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Тестирование, письменные и устные формы опроса; оценка результатов выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, экзамен, портфолио
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональ-	Тестирование, письменные и устные формы опроса; оценка результатов выполнения лабораторных работ, оценка

языках	ные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, экзамен, портфолио
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформляет бизнес-план; рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентует бизнес-идею; определяет источники финансирования; знает: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	Тестирование, письменные и устные формы опроса; оценка результатов выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, экзамен, портфолио

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	