

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

по профессии

18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

2019 г.

Рабочая программа разработана на основе требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих

Организация-разработчик рабочей программы: ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж» Кыштымский филиал

Разработчик: Некрасова А.С., преподаватель ГБПОУ «ЮУГК»

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «ВТ и РТ»

Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

Эксперты:

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа разработана для дополнительного профессионального обучения и профессиональной подготовки работников по направлению 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

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

В результате освоения программы обучающийся должен *уметь:*

- выполнять электрическую и механическую регулировку, проверку и испытание сборочных единиц и элементов простых и средней сложности электромеханических, радиотехнических, электронно-вычислительных, гироскопических, гидроакустических механизмов и приборов, контрольно-измерительных приборов, радио- и электроизмерительной аппаратуры по ТУ и специальным инструкциям;
- выполнять балансировку подвижной системы приборов;
- выполнять регулировку основных источников питания;
- выполнять электрическую проверку сборочных единиц и различных элементов радиоэлектронной аппаратуры по электрическим схемам с применением контрольно-измерительной аппаратуры и приборов;
- выполнять климатические и другие испытания регулируемой аппаратуры с применением соответствующего оборудования и приспособлений;
- определять причины нечеткой и неправильной работы сборочных единиц и блоков, выявлять и устранять механические и электрические дефекты сборки и соединений простых схем с заменой узлов и деталей;
- производить испытания и тренировку регулируемой аппаратуры простой и средней сложности, сдачу приемщику;

– выполнять настройку и регулировку блоков с малонасыщенным монтажом на соответствующие параметры согласно ТУ.

знать:

– устройство, взаимодействие сложных приборов, технологический процесс их сборки и способы юстировки;

– электрические тепловые схемы устройств тепловой автоматики;

– устройство и методы выверки сложных контрольно-юстировочных приборов;

– свойства оптического стекла, металлов и вспомогательных материалов, проводников, полупроводников, применяемых в приборостроении;

– основы расчета зубчатых колес различных профилей зацепления и оптических систем;

– основы физики, механики, телемеханики, теплотехники, электротехники, метрологии, радиотехники и электроники в объеме выполняемой работы.

1.3. Количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>50</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>14</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>22</i>
в том числе:	
самостоятельная работа	-
Работа с дополнительной литературой	<i>12</i>
Работа со справочной литературой	<i>10</i>
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание профессионального обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Общие сведения о регулировке РЭА	Содержание учебного материала	6	
	1 Понятие о процессе регулировки РЭА. Техника безопасности при регулировочных работах.		2
	2 Техническая документация, необходимая для регулировки РЭА		2
	3 Общие методы и принципы механической и электрической настройки и регулировки РЭА	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со справочной литературой	2	
Тема 2. Способы и приемы измерения электрических величин	Содержание учебного материала	4	
	1 Устройство и назначение контрольно-измерительных приборов		2
	2 Правила пользования и подключения измерительных приборов к регулируемой аппаратуре	2	
	Практические занятия	4	
	1. Выбор измерительных приборов, места и способы их подключения 2. Снятие показаний электроизмерительных приборов		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со справочной и дополнительной литературой	4	
Тема 3. Способы определения и устранения неисправностей радиотехнических устройств	Содержание учебного материала	6	
	1 Основные виды неисправностей радиоэлектронной аппаратуры		2
	2 Способы определения неисправностей регулируемого оборудования		2
	3 Основные методы устранения неисправностей радиотехнических устройств	2	
	Практические занятия	4	
	1. Обнаружение и устранение неисправностей радиотехнических устройств		
Самостоятельная работа обучающихся	4		
Тема 4. Принципы настройки и	Содержание учебного материала	4	
	1 Классификация источников питания и правила пользования ими при регулировке и испытаниях РЭА		2
	2 Общая типовая методика контроля источников питания	2	

регулировки источников питания	Практические занятия		2	
	Анализ схем различных выпрямителей и стабилизаторов			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со справочной и дополнительной литературой		2	
Тема 5. Настройка и регулировка узлов и блоков РЭА	Содержание учебного материала		10	
	1	Способы стабилизации частоты радиоэлектронной аппаратуры		2
	2	Принципы работы стабилизирующих устройств		2
	3	Способы подсчета температурного коэффициента частоты и влияние его на работу электромеханического фильтра		2
	4	Способы измерения температурного коэффициента частоты		2
	5	Способы измерения и регулировки элементов РЭА		2
	Практические занятия		4	
	Регулировка и настройка стабилизаторов			
	Измерение параметров электронного стабилизатора напряжения			
	Самостоятельная работа обучающихся			6
Тема 6. Виды испытаний и испытательное оборудование	Содержание учебного материала		6	
	1	Механические испытания и испытательное оборудование		2
	2	Климатические испытания и испытательное оборудование		2
	3	Биологические и космические испытания, испытательное оборудование		2
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Всего:			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: не предусмотрено; лабораторий: радиотехнических цепей и сигналов; антенно-фидерных устройств и распространения радиоволн; источников питания радиоаппаратуры; мастерских: не предусмотрено; компьютерный зал.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета не предусмотрено.

Технические средства обучения: не предусмотрено

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории радиотехнических цепей и сигналов: автоматизированное рабочее место преподавателя; стенды лабораторные УМ 11; макеты печатных плат; узлов (в том числе действующие); комплект учебно-методической документации; наглядные пособия.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории антенно-фидерных устройств и распространения радиоволн;

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано в организациях, соответствующих профилю специальности Радиоаппаратостроение.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи элементов узлов импульсной и вычислительной техники – М: Академия 2015- 253с.

Дополнительные источники:

1. Ярочкина Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: монтаж и регулировка -М: Академия. 2007-240с.

2. Гуляева Л.Н. Высококвалифицированный монтажник радиоэлектронной аппаратуры-М: Академия. 2007-168с.

3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. технология электромонтажных работ-М: Академия. 2007-336с.

4. Уваров А.С. P-CAD. Проектирование и конструирование электронных устройств. – М: Горячая линия – Телеком, 2004.-760с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных и самостоятельных проверочных работ, и зачетов. Итоговая аттестация предусматривает квалификационный экзамен на предприятиях соответствующих профилю специальности.