

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н.АШУРАЛИЕВА»**

**Рабочая программа
учебной практики по профессиональному модулю
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих**

Код и наименование специальности: 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники»

входящей в состав УГС 11.00.00 Электронная техника, Радиотехника и связь
код и наименование укрупненной группы специальностей/

Квалификация выпускника: Техник

Махачкала – 2022 г.

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией УГС
11.00.00. Электроника, радиотехника и
системы связи

Протокол № 10 от 15 июня 2022 г.

Председатель П(Ц)К



З.Н. Мирзаев

Подпись

Рабочая программа учебной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю «ПМ.04 Проведение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи, утвержденного приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. № 541, (зарегистрирован Министерством юстиции 26 июня 2014 г. рег. № 32870):

с учетом:

- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ профессиональных модулей в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ) разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2022/2023 учебный год

Разработчики:

- Ахмедова Рабият Заирхановна преподаватель специальных дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»

Рецензенты / эксперты:

- Акимов Альфред Акимович - Директор ФГУП РТРС РТЦП РД

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу учебной практики (по профилю специальности)
по профессиональному модулю
«ПМ.04 Проведение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих»

На рецензию представлена рабочая программа учебного модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14618)» разработчиком которой является преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева» Ахмедова Р.З.

Рабочая программа учебного модуля «ПМ.04 Проведение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих » разработана на основе требований ФГОС СПО по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2020/2021 учебный год, с учетом Методических рекомендаций по разработке рабочей программы учебной дисциплины при реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС И ППССЗ) разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан.

Учебный модуль «ПМ.04 Проведение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является обязательной частью профессиональных дисциплин ППССЗ. Рабочая программы модуля включает: титульный лист, содержание, раздел 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины», раздел 2 «Структура и содержание учебной дисциплины», раздел 3 «Условия реализации учебной дисциплины», раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины», Все разделы программы представлены и выполнены в соответствии с рекомендованной формой.

В паспорте программы указываются область применения программы, место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена, Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины, количество часов на освоение программы дисциплины.

В тематическом плане программы дисциплины содержится почасовое распределение видов учебной работы студентов, обеспечивается логическая последовательность и четкость в наименовании разделов и тем. Содержание теоретического материала, практических занятий и самостоятельной работы студентов соответствует целям и задачам освоения дисциплины, уровни освоения обозначаются дидактически целесообразно.

Перечисленное оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории, в том числе персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, технические средства обучения, печатные и электронные издания основной и дополнительной литературы, обеспечивают материально-технические и информационные условия реализации программы дисциплины.

В качестве рекомендаций составителю рабочей программы учебной дисциплины предлагается ежегодно корректировать содержание теоретических и практических занятий с учётом новых тенденций в области информационных технологий, обновлять перечень информационных источников.

Представленная на рецензию рабочая программа учебного модуля «ПМ.04 Проведение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» рекомендуется к практическому применению в образовательном процессе в профессиональных образовательных организациях, реализующих программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники».

Рецензенты / эксперты: _____ Акимов А.А. - Директор ФГУП РТРС РТЦП РД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики (по профилю специальности)

по профессиональному модулю

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

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»

Разработчик:

Ахмедова Р.З. преподаватель специальных дисциплин

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Заключение Экспертного совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
номер

© *Акимов А.А. - Директор ФГУП РТРС РТЦП РД*

©

©

©

©

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1 ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 **Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**. (базовой и углубленной подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.
2. эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения различных видов сборочных, монтажных и демонтажных работ.
3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

Производственно-технологическая деятельность в рамках структурного подразделения предприятий приборостроения.

Анализировать конструкторскую документацию.

Выбирать и разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц.

Выбирать оборудование и оснастку для реализации технологического процесса.

Обеспечивать технологическую подготовку производства.

внедрять и сопровождать технологический процесс.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт:

Выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией;

уметь;

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов контролировать сопротивление изоляции и проводников;
- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;
- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
- выполнять демонтаж печатных плат;

знать;

- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД);
- нормативные требования по проведению технологического процесса монтажа
- алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое

- технологическое оборудование;
- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;
- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
- правила демонтажа электрорадиоэлементов; приёмы демонтажа.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной практики:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
 Обязательной УПМ аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники
ПК 1.2.	Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ
ПК 1.3.	Применять контрольно-измерительные работы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовать 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, 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
ОК 10	Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний(для юношей)

1. 3. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК1 ПК 2 ПК3	Раздел 1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники						
	Производственная практика, часов		72	72	-	-	72
	Всего:		72	72		-	72

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2 Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники		72		
Тема 1. Выполнение типовых слесарно-сборочных работ.	Содержание	8		
	1.			
	Лабораторная работа	-		
	1.			
	Практические занятия	8		
	1	Выполнения типовых слесарных операций: сверление, рихтовка, подгонка.		3
	2	Применение слесарного инструмента и приспособления при сборке и монтаже сборочных единиц и узлов.		3
	3	Виды сборочных соединений способом клепки и с помощью винта, гайки шпильки.		3
4	Выполнение замеров с помощью штангенциркуля и микрометра.		3	
Тема 2. Чтение и проверка электросхем. Составление и использование в работе электрических монтажных схем радиоэлектронной аппаратуры, приборов и систем.	Содержание	8		
	Лабораторная работа			
	Практические занятия	8	3	
	1	Определение параметров радиоэлементов: резисторов, конденсаторов и полупроводниковых элементов (диодов, транзисторов, микросхем) по маркировке на корпусе.		
	2	Выполнение макетов и образцов по электрической монтажной схеме функционального узла.		3

	3	Проверка неисправности радиоэлементов с помощью тестера.		3
	4	Прозвонка соединения и нахождение неисправности РЭА с помощью измерительных приборов.		
Тема 3.Обработка монтажных проводов и кабелей с полной заделкой и рас пайкой проводов и соединений.	Содержание		8	
	1.			
	Лабораторная работа			
	1.			
	Практические занятия		8	3
	1	Снятие изоляции и лужение концов монтажных проводов и кабелей.		3
	2	Правила и способы заделки монтажных проводов и кабелей, Используемые материалы и инструменты.		3
	3	Припой и флюсы, применяемые при лужении концов монтажных проводов, кабелей и выводов радиоэлементов.		3
4	Способы механического крепления проводов, кабелей, шин.		3	
Тема 4. Пайка монтажных соединений.	Содержание		6	
	Лабораторная работа			
	1.			
	Практические занятия		6	3
	1	Конструктивно-технологические требования к пайке монтажных соединений монтажных проводов и кабелей и выводов радиоэлементов.		3
	2	Паяльники с регулируемой температурой жала паяльника. Специальные паяльники с игольчатым жалом для пайки микросхем		3
	3	Визуальный и механический контроль качества паяных соединений		3
Тема .5 Изготовление печатных плат. Выполнение монтажа печатных схем.	Содержание		14	
	Лабораторная работа			
	1.			
	Практические занятия		14	3
	1	Разработка оптимальной топологии односторонней печатной платы по схеме электрической принципиальной.		3
	2	Разработка оптимальной топологии двусторонней печатной платы по схеме электрической принципиальной.		3
	3	Нанесение рисунка топологии на подложку печатной платы по шаблону.		3
4	Травление печатной платы. Материалы, применяемые при травлении.		3	
5	Варианты установки радиоэлементов на печатной плате при одностороннем и двустороннем монтаже.		3	

	6	Флюсование и пайка радиоэлементов на печатной плате паяльником или установкой «Пайка волной».		3
	7	Промывка и лакировка печатных плат. Консервация печатных плат.		3
Тема 6. Выполнение монтажа навесных элементов, монтаж катушек индуктивности, трансформаторов и дросселей.	Содержание		6	
	Лабораторная работа			
	1.			
	Практические занятия		6	
	1	Маркировка выводов катушек индуктивности и трансформаторов бирками.		3
	2	Монтаж навесных элементов с помощью монтажных проводов.		3
	3	Крепление катушек индуктивности и трансформаторов кронштейнами с помощью крепежных элементов.		3
Тема 7. Демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.	Содержание		6	
	1.			
	1.			
	Практические занятия.		6	
	1.	Выполнение демонтажа отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой и установкой деталей и узлов.		3
	2.	Выполнение демонтажа печатных плат.		3
	3.	Технология монтажа полупроводниковых приборов, основные требования, ТУ и нормами на монтаж.		3
Тема 1. Электрическая и механическая проверка радиоэлектронной аппаратуры,	Содержание		16	
	1.			
	Лабораторная работа			
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Механическая проверка сборочных узлов и печатных плат по конструкторской и технологической документации	16	3
	2.	Электрическая проверка сборочных узлов и печатных плат по конструкторской и технологической документации		3
	3.	Регулировка блоков согласно конструкторской и технологической документации		3
	4.	Механическая проверка приборов и устройств радиоэлектронной аппаратуры		3
5.	Электрическая проверка аппаратуры проводной связи.		3	
6.	Механическая проверка аппаратуры проводной связи.		3	

	7.	Электрическая проверка ЭВМ и комплектующих средней сложности.		3
	8.	Механическая проверка ЭВМ и комплектующих средней сложности.		3
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела. работы: Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ по монтажу:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять технологический процесс сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией; -использовать конструкторско-технологическую документацию; -осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; -осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; -осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов контролировать сопротивление изоляции и проводников; -осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств; -осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов; -выполнять демонтаж печатных плат. 				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета и лабораторий «Технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники», «Информационных технологий в профессиональной деятельности»; «Автоматизированного проектирования технологических процессов».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект нормативной документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оборудование мастерских:

1. Технологическое оборудование мастерской

-Стол монтажный где предусмотрено блок питания для паяльника, с авторегулировкой температуры паяльника, встроенными электрообжигалкой и ванночкой для флюса. Блок питания должен содержать все необходимые выходы напряжения, а именно на: 220В, 36В, 42В, 9В, 6В). К каждому столу монтажника должны быть подведены местное освещение, местную вытяжную вентиляцию и заземление —15шт.

- Сверлильный станок - 1шт.

-Слесарный верстак -1шт.

-Мойка с отстойником – 1шт

-Измерительный прибор -15шт.

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры в комплекте, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

3. Автоматизированного проектирования технологических процессов:

автоматизированные рабочие места преподавателя, учащихся, методические пособия по автоматизированной разработке технологических процессов, подготовке производства, оценке экономической эффективности технологий.

Для непосредственной учебной и производственной практики используется производственно-технологический полигон базового предприятия.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Баканов Г.Ф., Соколов С.С. Конструирование и производство РЭА. М: ФГУ «Фиро», 2010-учебник.
2. Ярочкин Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы. Монтаж и регулировка-М: АКАДЕМА, 2010-учебник.
3. Под редакцией члена-корреспондента АН БССР Достанко А.П., профессора Чеботарева Ш.М, Технология и автоматизация производства радиоэлектронной аппаратуры. М: Радио и связь, 1989-учебник.
4. Московин Л.Н., Сорокина Н.Н. Слесарно-сборочные работы в производстве радиоаппаратуры. - М: Высшая школа, 2010.

Дополнительные источники:

1. Под редакцией заслуженного деятеля науки РФ, профессора Шахного В.А. Конструкторско-технологическое проектирование электронной аппаратуры. М: Издательство МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2002.

2. Покровский Б.С. Слесарно- сборочные работы, - М: «Академия», 2010.

«Отечественные журналы»:

«Радио», «Схемотехника», «Электроника и связь», «Ремонт и сервис Электронной техники» «Инструмент. Технология. Оборудование», «Информационные технологии»

Профессиональные информационные системы САД и САМ

Интернет ресурсы:

1. Википедия ([http:// ru.Wikipedia.org.](http://ru.Wikipedia.org))

Единая система конструкторской документации(ЕСКД)-комплекс государственных стандартов устанавливаю взаимосвязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации.

2.Википедия.

ЕСТД-Единая система технологической документации.

ЕСТД -формы и правила оформления документов общего назначения.

ЕСТД-система обозначения технологической документации.

ЕСТД-комплекс стандартов и руководящих нормативных документов, устанавливающих взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, комплектации, оформления и обращения технологической документации, применяемой при изготовлении и ремонте изделий.

ОСТ4 ГО.005.016-электромонтаж кабельных изделий.

ОСТ4 ГО.070.015-требования к сборке РЭА.ОСТ4 ГО.054.267-сборка и монтаж РЭА.

ОСТ4ГО, 033. 200-припой и флюсы

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Технология монтажа устройств, блоков, и приборов различных видов электронной техники» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля **«Выполнение работ по профессии 14618 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».**

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего (научного) профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Технология монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники» и специальности «конструктор – технолог по производству радиоэлектронной аппаратуры».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация»; «Материаловедение, электрорадиоэлементы и радиокомпоненты»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Проектировать технологические операции сборки и монтажа устройств, блоков и приборов на основе конструкторской документации и составлять маршруты изготовления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения чертежей; – качество анализа конструктивно-технологических свойств сборки и монтажа устройств, блоков и приборов, исходя из ее служебного назначения; – качество рекомендаций по повышению технологичности сборки и монтажа устройства; – выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, и вспомогательного инструмента; – расчет норм расхода материалов; – расчет штучного времени; <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - контрольных работ <p>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>Выполнять технологические процессы сборки</p>	<ul style="list-style-type: none"> – точность и скорость чтения чертежей; – качество анализа конструктивно-технологических свойств сборки и монтажа устройств, блоков и приборов, исходя из ее служебного назначения; – качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления устройства; <p>точность и грамотность оформления технологической документации.</p>	
<p>Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов</p>	<p>выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации и проектирования технологических процессов</p>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов. -оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов.	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-работа на системах автоматизированного проектирования технологических процессов	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	

Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области разработки технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов.	
Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	– соблюдение техники безопасности	

Разработчики:

ГБПОУ «Технический Колледж имени
Р.Н. Ашуралиева» Преподаватель спец. дисциплин

Ахмедова Р.З.

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)