

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.А. Коклюгина

«04» сентября 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Казань, 2024

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – СПО ППКРС) по профессии 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».

Разработчики:

ГАПОУ «КРМК»

_____ (место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

С.А. Беляев
(инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 1 от «04» сентября 2024 г.

Председатель ПЦК № 3



Н. А. Коклюгина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – СПО ППКРС) по профессии 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Технология работ по профессии 17861 «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств.

ПК 3.2. Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат.

ПК 3.3. Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.

ПК 3.4. Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.

ПК 3.5. Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.

ПК 3.6. Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.

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

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

иметь практический опыт:

- составления и использование монтажных схем радиоэлектронной аппаратуры, приборов и систем;
- проведения электрорадиоизмерений, настройка и регулировка аппаратуры;
- проведения испытаний регулируемой аппаратуры и обработка их результатов;
- замены узлов и деталей;

уметь:

- регулировать аппаратуру;
- читать и проверять электрические схемы;
- использовать стенды для проведения испытаний;
- приводить в соответствующие функциональным требованиям состояние радиоэлектронную аппаратуру и приборы;
- проводить замену узлов, деталей;
- обрабатывать результаты испытаний;
- подготавливать документацию по результатам испытаний;
- составлять и использовать монтажные схемы радиоэлектронной аппаратуры, приборов и систем;
- использовать контрольно-измерительные приборы, подключить их к регулируемой аппаратуре;

- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;

знать:

- назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- особенности технологии монтажа полупроводниковых приборов и радиокомпонентов;
- методы монтажа, сборки, настройки и регулировки узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры;
- назначение, виды, последовательность проведения регулировочных работ;
- технология изготовления печатных плат;
- методы испытаний радиоэлектронной аппаратуры;
- виды и способы проведения испытаний аппаратуры;
- устройство, методы и способы механической и электрической регулировки электромеханических и радиотехнических приборов и систем;
- способы и приёмы обнаружения механических неполадок в работе радиоэлектронной аппаратуры и приборов, причины их возникновения и приёмы устранения;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- правила эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- правила организации рабочего места и выбор приёмов работы;
- требования к инструментам и оборудованию;
- требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности на рабочем месте.

Результаты освоения профессионального модуля направлены на формирование личностных результатов воспитания:

ЛР16 Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения.

ЛР22 Соблюдающий общепринятые этические нормы и правила делового поведения, корректный, принципиальный, проявляющий терпимость и непредвзятость в общении с гражданами.

ЛР23 Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества.

ЛР24 Проявляющий уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, учитывающий культурные и иные особенности различных этнических, социальных и религиозных групп.

ЛР25 Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни.

ЛР26 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний.

ЛР27 Соответствующий по внешнему виду общепринятому деловому стилю.

ЛР28 Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации.

ЛР29 Занимающий активную жизненную позицию, проявляющий инициативу при организации и проведении мероприятий, принимающий ответственность за их результаты.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 264 часов, в том числе:

учебная нагрузка обучающегося 36 часа, включая:

- во взаимодействии с преподавателем 36 часов,
- самостоятельной работы обучающегося 0 часов;

учебная и производственная практика 216 часов,

экзамен по модулю 12 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД): «Технология работ по профессии 17861 «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств.
ПК 3.2.	Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат.
ПК 3.3.	Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.
ПК 3.4.	Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.
ПК 3.5.	Проводить испытания, тренировку радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.
ПК 3.6.	Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.
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 правовой и 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 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
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 языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Код Профессио- нальных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельн ая работа обучающегося, часов	Курсовой проект (работа)	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия (практическая подготовка), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1 – 3.6	МДК 03.01 Технология работ по профессии 17861 «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»	36	36	22				
	Учебная практика	108					108	
	Производственная практика	108						108
	Экзамен по модулю ПМ.03	12						
	ВСЕГО	264	36	22	-	-	108	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа учащихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.03.01 Технология работ по профессии 17861 «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»		36	
Раздел 1 – Технологическая подготовка регулировочных и контрольно-испытательных работ			
Тема 1.1. Технологическая подготовка регулировочных и контрольно-испытательных работ	Содержание учебного материала	2	
	Рабочее место регулировщика радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Правила организации и выбор приёмов работы. Требования к инструментам и оборудованию. Электромонтажный и слесарный инструмент и оборудование. Требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности на рабочем месте. Правила техники безопасности при сборке, монтаже и демонтаже, наладке и регулировке радиоэлектронной аппаратуры.	2	2
Тема 1.2. Регулировка и проверка: назначение, основные задачи и методы.	Содержание учебного материала	6	
	Принцип действия основных узлов радиоэлектронной техники. Назначение, устройство, конструктивные особенности. Особенности технологии монтажа полупроводниковых приборов и радиокомпонентов. Назначение, классификация, основные параметры, обозначения радиокомпонентов: резисторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов. Методы монтажа, сборки, настройки и регулировки узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры. Организация процесса регулировки.	2	2
	Последовательность проведения регулировочных работ. Назначение, виды. Механическая и электрическая регулировка электромеханических и радиотехнических приборов и систем. Устройство, методы и способы	2	2
	Способы и приёмы обнаружения механических неполадок в работе радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Причины их возникновения и приёмы устранения. Наиболее вероятные неполадки и отклонения, причины возникновения.	2	2
	Практические занятия (практическая подготовка)	8	
	Практическое занятие (практическая подготовка) № 1 «Изучение принципов работы и измерений с помощью осциллографов»	4	3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа учащихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
	Практическое занятие (практическая подготовка) № 2 «Составление монтажной, структурной и функциональной схем РЭУ по принципиальной схеме»	4	3
Тема 1.3 Электрические испытания: цель, квалификация, виды, организационно-технические стадии	Содержание учебного материала	4	
	Методы испытаний радиоэлектронной аппаратуры. Назначение, основные этапы, порядок проведения, организация.		
	Виды и способы проведения испытаний аппаратуры. Используемые стенды и установки, виды, назначения, функция основных узлов и элементов, принципы работы, применения.	2	2
	Способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ. Контрольно-измерительные инструменты и приспособления, применяемые при испытаниях.	2	2
	Практические занятия (практическая подготовка)	14	
	Практическое занятие (практическая подготовка) № 3 «Сборка и проверка работоспособности простейшего генератора»	4	3
	Практическое занятие (практическая подготовка) № 4 «Сборка и проверка работоспособности простейшего усилителя»	4	3
Практическое занятие (практическая подготовка) № 5 «Составление технологического процесса регулировки аппаратуры»	6	3	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		36	

Учебная практика Виды работ. - Ознакомление с лабораторией - Диагностика и мониторинг неисправностей обслуживаемой аппаратуры - Качество сборочных и монтажных работ - Ремонтпригодность в радиоэлектронной аппаратуре - Контроль и испытание радиоэлектронной аппаратуры - Регулировка радиоэлектронной аппаратуры		108	
Производственная практика Виды работ. - Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на предприятии. - Выбирать соответствующее оборудование для проведения измерений. - Читать и понимать рабочие чертежи, электросхемы, принципиальные схемы, технические руководства и правила техниче-		108	

<p>ской эксплуатации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать компьютер для испытаний и измерений компонентов, а также работы схем в соответствии с заданными техническими условиями. - Устанавливать связи микропроцессорных управляющих устройств (MCU) с внешними устройствами посредством интерфейсов. - Выполнять пайку компонентов, используя бессвинцовый припой для обеспечения соответствия требованиям отраслевых стандартов. - Проводить отладку/заменять/обновлять неисправные или неправильно функционирующие электрические схемы и (или) компоненты электронных систем с использованием ручных инструментов, метода монтажа в отверстия и технологий пайки для поверхностного монтажа. - Заменять компоненты и проводить доработку в соответствии с отраслевыми стандартами. - Выполнять работу с соблюдением установленной последовательности операций и выдерживанием допусков. - Составление и использование монтажных схем радиоэлектронной аппаратуры, приборов и систем. - Проведение электрорадиоизмерений, настройка и регулировка аппаратуры - Проведение испытаний регулируемой аппаратуры и обработка их результатов. - Замена узлов и деталей. 		
Квалификационный экзамен по модулю ПМ.03:	12	
Всего по модулю ПМ.03:	264	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие:

- учебного кабинета с оборудованием: учебная интерактивная доска, плакаты, слайды, макеты, наглядные пособия.

Мастерская по дисциплине «Регулировка и настройка диспетчерского оборудования» с набором необходимого оборудования, позволяющего проведение всех лабораторно – практических занятий.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

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, (3-е изд., испр.) 2019.

Дополнительные источники:

1. Водовозов, А.М. Основы электроники: учебное пособие / А.М. Водовозов. – 2-е изд. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 141 с.: ил., схем. [Электронный ресурс] URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564844>

2. Дыбко, М.А. Цифровая микроэлектроника: учебное пособие: [16+] / М.А. Дыбко, А.В. Удовиченко, А.Г. Волков; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 200 с.: граф., схем., ил. [Электронный ресурс] URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573770>

Интернет-ресурсы:

ЭБС «ZNANIUM»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности «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 профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники». Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Мастера: наличие 5-квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профессиональных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в три года

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Форма и методы кон- троля и оценки
ПК 3.1. Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств.	Умение осуществлять сборку и монтаж устройств и блоков.	Текущий контроль в форме: - выполнение регулярных контрольных работ; - выполнение практических работ и заданий. Защиты отчетов по практическим и лабораторным работам. Выполнение рефератов на заданные темы. Дифференцированный зачет.
ПК 3.2. Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паек, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат.	Знание характеристик и состав блоков и узлов входящих в радиотехнические системы.	
ПК 3.3. Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.	Умение анализировать схемы радиоэлектронных изделий.	
ПК 3.4. Проводить настройку блоков радиоэлектронной аппаратуры согласно техническим условиям.	Умение анализировать схемы радиоэлектронных изделий.	
ПК 3.5 Проводить испытания, тренировки радиоэлектронной аппаратуры, приборов, устройств и блоков с применением соответствующего оборудования.	Умение пользоваться электронными приборами и устройствами.	
ПК 3.6. Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, вычислительной техники, телевизионных устройств, приборов и узлов разной сложности.	Знание методик проведения испытаний блоков и узлов входящих в радиоэлектронные изделия.	

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, а также личностных результатов воспитания.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- демонстрация интереса к своей будущей профессии	- портфолио студента; - участие в конкурсах профессионального мастерства; - кружковая работа; - внешняя активность студента.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки, оснастки технологических процессов при изготовлении РЭА. Оценка эффективности и качества выполнения.	- отзывы, характеристики, рекомендации с мест практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация навыка работать со справочной литературой включая электронные источники - демонстрация навыка проводить текущий и итоговый контроль. Оценка деятельности и ответственность за результаты своей работы. - использование электронных источников для получения сведений о новейших технологиях и радиоэлектронной базе	- участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках специальности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения, практики	- подготовка рефератов (докладов, сообщений по различной тематике); - участие в конкурсах профессионального мастерства
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- владение языковыми средствами – способность ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	- подготовка мультимедийных презентаций
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стан-	- обзор публикаций в профессиональных изданиях - соблюдение этических норм - демонстрация навыка пользоваться основной и дополнительной литературой - терпимость к другим мнениям и позициям; - нахождение продуктивных способов реагирования в кон-	- участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках специальности

дарты антикоррупционного поведения;	фликтных ситуациях.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- обладать совокупностью знаний в сфере сохранения окружающей среды, ресурсосбережения, применять знания об изменении климата и принципы бережливого производства в профессиональной деятельности.	- участие в воспитательных мероприятиях, посвященных соответствующим датам, конкурсах, военно-патриотических играх
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- использование средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- наблюдение и оценка выполнения практических занятий.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрация навыка применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; - демонстрация навыка анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области.	- наблюдение и оценка выполнения практических занятий.

Результаты обучения (личностные результаты воспитания)	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
ЛР16 Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР22 Соблюдающий общепринятые этические нормы и правила делового поведения, корректный, принципиальный, проявляющий терпимость и непредвзятость в общении с гражданами.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР23 Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР24 Проявляющий уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, учитывающий культурные и иные	Оценка наблюдения Оценка тестирования

особенности различных этнических, социальных и религиозных групп.	Оценка устного опроса
ЛР25 Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР26 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР27 Соответствующий по внешнему виду общепринятому деловому стилю.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР28 Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР29 Занимающий активную жизненную позицию, проявляющий инициативу при организации и проведении мероприятий, принимающий ответственность за их результаты.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса