



УТВЕРЖДЕНО:
**Ученым советом Института
сервисных технологий**
Протокол №12 от 20 февраля 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования –
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям)

Квалификация: техник

год начала подготовки: 2020г

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		Борисенков В.А.

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ПССЗ:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		Голубцов А.С.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 3 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Рабочая программа дисциплины может использоваться для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Рабочая программа по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

знать:

- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

1.4. Компетенции, на формирование которых работает дисциплина.

Техник должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать 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, необходимой 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.

ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов,

в том числе:

лекционные занятия 34 часа,

практические работы 34 часа,

самостоятельной работы студента 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>102</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>68</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>34</i>
практические занятия	<i>34</i>
самостоятельная работа обучающегося	<i>34</i>
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>Диф. зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел № 1. СТАНДАРТИЗАЦИЯ			
Тема 1.1. Основы государственной системы стандартизации (ГСС)	Сущность стандартизации. Международные организации по стандартизации. Системы качества. Работы, выполняемые и процессе стандартизации.	4	2
	Практическая работа 1. Системы классификации и кодирования информации. Унификация, типизация и агрегатирование машин. Классификация и кодирование измерительных приборов по ГОСТ 15094-69.	4	
	Самостоятельная работа. Подготовить фиксированное сообщение «Основы государственной системы стандартизации (ГСС)».	4	
Тема 1.2 Научно- технические принципы и методы стандартизации	Научно- технические принципы и методы стандартизации	6	2
	Практическая работа 2. Разработка и оформление конструкторской документации.	6	
	Самостоятельная работа. Подготовить фиксированное сообщение «Основные задачи систем ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП.».	6	
Раздел № 2. МЕТРОЛОГИЯ			
Тема 2.1. Основные понятия и термины метрологии. Воспроизведение	Метрология. Воспроизведение единиц физических величин и единство измерений.	4	2
	Практическая работа3. Составление алгоритма поверки, калибровки измерительного прибора.	4	

единиц физических величин и единство измерений			
Тема 2.2 Основы техники измерений параметров технических средств	Техника измерений параметров технических средств.	4	2
	Практическая работа 4. Схема классификация видов измерений. Виды измерений.	6	
	Самостоятельная работа. Подготовить фиксированное сообщение «Техника измерений параметров технических средств».	6	
Тема 2.3. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Выбор средств измерений.	Нормирование метрологических характеристик средств измерений.	4	2
	Практическая работа 5. Схема и характеристика равномерных и неравномерных шкал приборов. Выбор прибора в соответствии с ГОСТ 15094-69.	4	
	Самостоятельная работа. Выполнить расчет погрешности измерения выбранного измерительного прибора.	6	
Тема 2.4. Принципы метрологического обеспечения	Принципы метрологического обеспечения.	4	2
Раздел № 3. Сертификация			
Тема 3.1. Организация процессов сертификации	Цели, задачи и принципы сертификации. Правовая основа сертификации. Виды сертификации.	4	2
	Практическая работа 6. Этапы сертификации и их составляющие. Отработка правил составления сертификата.	6	
	Самостоятельная работа. Подготовить фиксированное сообщение «Метрологические службы и организации».	6	

Тема 3.2. Нормативно-методическое обеспечение сертификации	Нормативно-методическое обеспечение сертификации.	4	2
	Практическая работа 7. Структурная схема законодательной и нормативной базы сертификации. Пример нормативной базы.	4	
	Самостоятельная работа. Подготовить фиксированное сообщение «Нормативно-методическое обеспечение сертификации».	6	
ВСЕГО		102	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории и кабинета Метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебной аудитории: Учебная мебель, ПК, 1 шт., МФУ 1 шт. мультимедийное презентационное оборудование. Плакаты, доска

Оборудование кабинета Метрологии, стандартизации и сертификации: Учебная мебель, ПК-10 шт., мультимедийное презентационное оборудование Плакаты, доска. ПО: СПС Консультант Плюс

Информационное обеспечение обучения

Перечень основной и дополнительной учебной литературы и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Основные источники:

1. Кошечая И.П., Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/560216>

Дополнительные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=369646>

2. Анисимов В.П. Метрология, стандартизация и сертификация (в сфере туризма): Учебное пособие / В.П. Анисимов, А.В. Яцук. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=397143>

Интернет - ресурсы:

1. <http://www.gost.ru/> Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии
2. <http://znanium.com>
3. <http://book.ru>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Освоенные умения</i></p> <p>У1. применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>У2. применять документацию систем качества;</p> <p>У3. применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p><i>Усвоенные знания</i></p> <p>З1. основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>З2. основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p>	<p>Текущий контроль в форме: -наблюдения и оценки практических занятий;</p> <p>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет</p> <p>Текущий контроль в форме: - устного опроса на семинарских занятиях; - тестирования; - защиты рефератов.</p> <p>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет</p>