



УТВЕРЖДЕНО:
**Ученым советом Института
сервисных технологий**
Протокол №10 от 24 февраля 2021г.
с изм. протокол №11 от 16.04.2021
с изм. Протокол №14 от 30.06.2021

**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: *2021г.*

Разработчики:

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

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППССЗ:

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



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9. ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1. ЛР1-ЛР8, ЛР13-ЛР28 | Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; Применять документацию систем качества; Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; | Основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 102 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 68 |
| в том числе: | |
| лекционные занятия | 34 |
| практические занятия | 34 |
| самостоятельная работа обучающегося | 34 |
| Итоговая аттестация в форме Диф. зачет | 2 |

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 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. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>

Дополнительные источники:

1. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013964-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818537>

2. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141803>

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; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p> | <p>Текущий контроль в форме: -наблюдения и оценки практических занятий; Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет</p> <p>Текущий контроль в форме: - устного опроса на семинарских занятиях; - тестирования; - защиты рефератов. Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет</p> |
| <p>Формирование личностных результатов реализации программы воспитания</p> <p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p>ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий</p> | |



уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 13 Поддерживающий коллективизм и товарищество в организации инженерной деятельности, развитие профессионального и общечеловеческого общения, обеспечение разумной свободы обмена научно-технической информацией, опытом

ЛР 14 Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности

ЛР 15 Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем

ЛР 16 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

ЛР 17 Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру;

ЛР 18 Организованный и дисциплинированный в мышлении и поступках

ЛР 19 Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки

ЛР20 Владеющий цифровой культурой в умном городе

ЛР21 Вовлеченный в технологический прогресс: комфортную городскую среду мирового уровня

ЛР22 Развивающийся в высококонкурентной среде: непрерывное образование как основа успешной самореализации

ЛР 23 Соблюдающий общепринятые этические нормы и правила делового поведения, корректный, принципиальный, проявляющий терпимость и непредвзятость в общении с гражданами

ЛР 24 Способствующий своим поведением установлению в коллективе товарищеского партнерства, взаимоуважения и взаимопомощи, конструктивного сотрудничества

ЛР 25 Проявляющий уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, учитывающий культурные и иные особенности различных этнических,



социальных и религиозных групп
ЛР 26 Стремящийся в любой ситуации сохранять личное достоинство, быть образцом поведения, добропорядочности и честности во всех сферах общественной жизни;
ЛР 27 Стремящийся к повышению уровня самообразования, своих деловых качеств, профессиональных навыков, умений и знаний
ЛР 28 Соответствующий по внешнему виду общепринятому деловому стилю