Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.11.2026 14:10:53
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение
ОПОП-ППССЗ по специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация
транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ[1]

# ОП.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

**для специальности**

**11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования**

**(по видам транспорта)**

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*(год начала подготовки по УП: 2023)*

[1] Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХМЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Метрология и стандартизация является частью основной профессиональной образовательной программы–программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке по профессиям рабочих:

19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППСЗ**:

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

**1.3.1 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины для базовой подготовки:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации;
- руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности;
- оценивать показатели качества оборудования;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

– основные термины и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

– отраслевые стандарты.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

**-общие:**

**ОК1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК5**. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК6**. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

**ОК8**. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**-профессиональные**:

**ПК.1.1** Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования

**ПК.1.2** Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

**ПК.1.3** Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

**ПК.2.1** Выполнять техническую документацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

**ПК.2.4** Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.

1.3.3 В результате освоения учебной дисциплины студент должен формировать следующие личностные результаты:

**ЛР4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР13** Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

**ЛР27** Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

**ЛР30** Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

**Очная форма обучения**

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **32** |
| в том числе: | |
| лекции | 24 |
| практические занятия | 8 |
| в том числе<br>практическая подготовка | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающихся (всего)** | **16** |
| в том числе:<br>Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий | 6 |
| подготовка к практическим занятиям | 3 |
| выполнение рефератов | 6 |
| подготовка к расчетно-графической работе | 1 |
| ***Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (III семестр)*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1 Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации** | | **3** | |
| **Тема 1.1. Техническое законодательство** | **Содержание учебного материала**<br>Ознакомление обучающихсяс формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации<br>Правовые нормы технического законодательства. Законы Российской Федерации в области технического законодательства. Понятие о жизненном цикле продукции. | 1 | 1<br>ОК 1-ОК 9<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| **Тема 1.2. Понятие о технических регламентах. Структура технического регламента** | **Содержание учебного материала**<br>Технические регламенты. Обязательные требования к продукции на основе технических регламентов. Цели принятия технических регламентов. Требования безопасности, регламентированные в технических регламентах. | 1 | 1<br>ОК 1-ОК 9<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №1**<br>Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала<br>Требования технического законодательства применительно к продукции, проектированию, производству, монтажу, наладке, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг, правовому регулированию отношений на всех стадиях жизненного цикла продукции.<br>Этапы разработки технического регламента | 1 | |
| **Раздел 2. Метрология** | | **18** | |
| **Тема 2.1. Основные понятия в области метрологии** | **Содержание учебного материала**<br>Основные термины и определения в области метрологии. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии. | 1 | 1<br>ОК 1-ОК 9<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 2.2. Основные виды измерений и их классификация** | **Содержание учебного материала**<br>Классификация измерений. Методы прямых измерений: непосредственной оценки, сравнения с мерой, противопоставления, дифференциальный, нулевой и совпадения.<br>Косвенные, совокупные и совместные измерения. Виды измерений. Статические, динамические, однократные и многократные измерения | 1 | 1<br>ОК 1-ОК 9<br>ПК 1.1 – ПК 1.2<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №2**<br>Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала | 1 | |
| **Тема 2.3. Средства измерений и эталоны** | **Содержание учебного материала**<br>Меры: однозначные и многозначные; стандартные образцы и стандартные вещества. Измерительные приборы и их классификация. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные. Измерительная установка, измерительная система и измерительная принадлежность. Эталоны и их классификация. Образцовые средства измерений. | 1 | 1<br>ОК 1-ОК9<br>ПК 1.2<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| **Тема 2.4. Метрологические показатели средств измерений** | **Содержание учебного материала**<br>Понятие о метрологических показателях средств измерений, таких, как "шкала измерений", "шкала наименований", "шкала интервалов", «шкала отношений", начальное и конечное деление шкалы, диапазон показаний, градуировочная характеристика, чувствительность прибора, стабильность показаний и вариация (нестабильность) показаний прибора | 1 | 1<br>ОК 1-ОК9<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №3**<br>Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала | 1 | |
| **Тема 2.5. Погрешности измерений и средств измерений** | **Содержание учебного материала**<br>Понятие о погрешности измерений и погрешности средств измерений. Составляющие погрешностей измерений: погрешность метода, погрешность отсчета, погрешность интерполяции, погрешность от параллакса, случайные и грубые погрешности. Погрешность средств измерений: инструментальная; основная и дополнительная погрешности, а также систематические, случайные и грубые. | 2 | 1<br>ОК1-ОК9<br>ПК 1.1-1.3<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Практическое занятие №1**<br>Определения погрешности средств измерения. | 2 | 2<br>ПК 1.1-1.3<br>ЛР 4, 13, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 27, 30 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №4**<br>Подготовка к практическому занятию<br>Характеристики качества измерений: сходимость, правильность и воспроизводимость. | 2 | |
| **Тема 2.6.**<br>**Поверка и калибровка средств измерений** | **Содержание учебного материала**<br>Поверка средств измерений. Виды поверок: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная и экспертная. Межповерочные интервалы. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений. | 2 | 1<br>ОК1-ОК9<br>ПК 1.2,<br>ПК1.3<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №5**<br>Сроки проведения поверок и калибровок средств измерений на предприятиях ОАО «РЖД» | 1 | |
| **Тема 2.7**<br>**Система обеспечения единства измерений** | **Содержание учебного материала**<br>Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Комплекс нормативных и методических документов государственной системы измерений (ГСИ). Техническая организационная основа метрологического обеспечения. Государственная метрологическая служба, государственные научные метрологические центры (ГНМЦ). Аккредитация метрологических служб. Система аккредитации филиалов и структурных подразделений в открытом акционерном обществе «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») на право проведения калибровочных работ. | 2 | 1<br>ОК1-ОК9<br>ПК 2.1<br>ПК 2.4<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №6**<br>Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала | 1 | |
| **Раздел 3.**<br>**Стандартизация** | | **18** | |
| **Тема 3.1.**<br>**Система стандартизации** | **Содержание учебного материала**<br>Национальная, региональная и международная стандартизация. Нормативные документы по стандартизации: стандарт, идентичные и унифицированные стандарты, правила (нормы), рекомендации, кодекс установившейся практики, нормы. | 2 | 1<br>ОК1-ОК 9<br>ПК1.3<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №7**<br>Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала | | |
| **Тема 3.2. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации** | **Содержание учебного материала**<br>Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. | 2 | 1<br>ОК 1-ОК 9<br>ПК1.3<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №8**<br>Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала | 1 | |
| **Тема 3.3. Методы стандартизации** | **Содержание учебного материала**<br>Методы стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, взаимозаменяемость, комплексная и опережающая стандартизация | 2 | 1<br>ОК 1-ОК 9<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Практическое занятие №2**<br>Определение показателей уровня унификации | 2 | 2<br>ОК 5<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Практическое занятие №3**<br>Решение задач по системе допусков и посадок. | 2 | 2<br>ОК 1, ОК 5<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №9**<br>Подготовка к практической работе.<br>Понятия: параметр, параметрические ряды, интервал, градация, предпочтительные числа, ряды предпочтительных чисел R5, R10, R20, R40, а также Ra5, Ra10, Ra20, Ra40. | 3 | |
| **Тема 3.4. Национальная система стандартизации в Российской Федерации.** | **Содержание учебного материала**<br>Межотраслевые системы стандартов ЕСКД, ЕСТД, ССБТ, ЕСТПП, СРППП, БЧС, ССОП.<br>Система допусков и посадок. | 2 | 1<br>ОК1-ОК 9<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №10**<br>Подготовка с практической работе.<br>Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала | | |
| **Раздел 4. Сертификация** | | **9** | |
| **Тема 4.1. Добровольная сертификация и обязательное подтверждение соответствия** | **Содержание учебного материала** Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту. Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте». Декларирование соответствия (принятия декларации о соответствии) или обязательной сертификации. Схемы подтверждения соответствия. Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение. Схемы сертификации.Конференция: «Сертификация – один из методов обеспечения качества продукции». | 2 | 1<br>ОК 1 –ОК9<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №11**<br>Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала | 1 | |
| **Тема 4.2. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры)** | **Содержание учебного материала**<br>Орган по сертификации. Испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Правила и порядок проведения сертификации.<br>Обобщение и систематизация знаний. Дифференцированный зачет. | 2 | 1<br>ОК 1-ОК9<br>ПК 2.1<br>ЛР 4, 13, 27, 30 |
| | **Практическое занятие№4**<br>Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом. Нормоконтроль документации | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся №12**<br>Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала | 2 | |
| | **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет** | | |
| | **Всего:** | **48** | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1-ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции под руководством).

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете метрологии и стандартизации.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:**

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОрИПС

AutoCAD

КОМПАС-3D

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ**

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и декстопная версии или же веб-клиент).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:**

**Основные источники:**

1. Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2023. — 171 с. — ISBN 978-5-406-10293-0. — URL: https://book.ru/book/944940 .

2. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КноРус, 2018. — 304 с. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/929548

3. Лифиц, И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия (СПО). Учебник [Электронный ресурс]: учебник / И.М. Лифиц.- М.:КноРус, 2018.- 304 с.- Режим доступа:https://www.book.ru/book/930064

**Дополнительные источники:**

1. Герасимова, Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова.- 2 изд.- М.: Форум, ИНФРА-М,2018.- 224с.- (СПО)

**Периодические издания:**

Вестник СамГУПС

Железнодорожный транспорт

**Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. Электронная информационная образовательная среда ОрИПС. - Режим доступа: http://mindload.ru/
2. СПС «Консультант Плюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU- Режим доступа: https://elibrary.ru/
4. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: https://umczdt.ru/
5. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: https://e.lanbook.com/
6. ЭБС BOOK.RU- Режим доступа: https://www.book.ru/

## 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных и практических занятий, тестирования. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции, личностные результаты)** | **Основные показатели оценки результатов** | **Форма и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|---|
| **Уметь:** | | |
| У1. применять стандарты в оформлении технической документации<br>ОК 1.- ОК 9<br>ПК2.1<br>ЛР 4, 13, 27, 30 | - понимание, описание общей схемы разработки стандартов;<br>- знание и установление различий в разработке стандартов разных категорий;<br>- знание, называние, понимание принципов и отличительных особенностей разработки и утверждения стандартов организаций;<br>- составление алгоритма разработки и постановки новой продукции на производство в соответствии с нормативной базой. | оценка защиты отчетов по практическим занятиям, устный опрос, письменный опрос и тестирование по темам |
| У2. руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности и оценивать показатели качества оборудования<br>ОК 1.- ОК 9<br>ПК2.1; ПК2.4<br>ЛР 4, 13, 27, 30 | - знание характеристики процессов жизненного цикла продукции как фундаментального понятия в учении о системе качества<br>- знание, называние видов документов: сертификат соответствия при обязательной сертификации; сертификат соответствия при добровольной сертификации, декларация о соответствии;<br>- знание различий внешнего вида документов и способах их применения;<br>- сертификата соответствия при обязательной форме сертификации;<br>- сертификата соответствия при добровольной форме сертификации;<br>- умение анализировать маркировку продукции, как одного из показателей качества, на соответствие требованиям ст. 10 ФЗ РФ «О защите прав потребителей» и ГОСТ | оценка защиты отчетов по практическим занятиям, устный опрос, письменный опрос и тестирование по темам |
| У3. Оценивать показатели качества оборудования;<br>ОК 1.- ОК 9<br>ПК2.4<br>ЛР 4, 13, 27, 30 | - получать информацию о фактическом состоянии продукции;<br>- получать информацию о ее количественных и качественных характеристиках<br>- анализировать полученную при контроле информацию о состоянии продукции;<br>- делать выводы на основании анализа о качестве продукции | оценка защиты отчетов по практическим занятиям, устный опрос, письменный опрос и тестирование по темам |
| **Знать:** | | |

| | | |
|---|---|---|
| З1. основные термины и определения метрологии и стандартизации<br>ОК 1.- ОК 9<br>ПК1.1-ПК1.3<br>ЛР 4, 13, 27, 30 | - знание, понимание, расшифровка ключевых понятий по технологическому регулированию: метрология, стандартизация, с использованием формулировок согласно ФЗ РФ «О техническом регулировании | оценка при проведении устного опроса, при защите отчетов по занятиям |
| З2.отраслевые стандарты<br>ОК1.-ОК9<br>ПК2.1<br>ЛР 4, 13, 27, 30 | - знание, понимание, называние, классификация нормативных документов по стандартизации;<br>- знание, классификация стандартов по видам и категориям;<br>- знание основных положений основополагающих стандартов разных категорий. | оценка при проведении устного опроса, при защите отчетов по лабораторным занятиям |

**5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:**

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия), практические занятия.

5.2 Активные и интерактивные: конференция, конкурс рефератов, участие в олимпиадах.