**БЮДЖЕТНОЕ профессиональное**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**орловской области**

**«ОРЛОВСКИЙ автодорожный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)**

**Специальность 23.02.01** **Организация перевозок и управление на транспорте.**

**Дисциплина ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с ФГОС СПО

по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 № 376

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено  ЦМК общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей  Протокол № \_1\_ от «30» августа 2021\_г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В. Ветрова | Утверждаю  Директор БПОУ ОО  «Орловский автодорожный техникум»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Коробецкий  «30» августа \_2021 г. |

Организация – разработчик: БПОУ ОО «Орловский автодорожный техникум»

Разработчик: Швырков М.И.., преподаватель общепрофессиональных дисциплин высшей категории \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензенты:

Внешний:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Внутренний:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

***СОДЕРЖАНИЕ***

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

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 1. условия реализации программы учебной дисциплины | 12 |
| 1. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 15 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрология, стандартизация и сертификация»**

* 1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация м сертификация» является обязательной частью профессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - 9

ПК 1.2, 2.1 - 2.3

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код [[1]](#footnote-1)  ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ОК 1 - 9  ПК 1.2, 2.1 - 2.3  ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 | * применять документацию систем качества;   применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации | * правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; * основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации. |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 75 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** |  |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 50 |
| практические занятия *(если предусмотрено)* | 8 |
| *Самостоятельная работа* ***[[2]](#footnote-2)*** | 25 |
| **Промежуточная аттестация** | Дифференцированный зачет |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **75** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **50** |
| в том числе:  практические занятия | 8 |
| контрольные работы | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **25** |
| в том числе:  подготовка сообщений, рефератов, презентаций;  подготовка к ответам на контрольные вопросы, практиче­ским занятиям и зачетам по темам |  |
| Итоговая аттестация в форме зачета | |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала**  Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации | 2 | ОК 1 - 9  ПК 1.2, 2.1 - 2.3  ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме | 1 |  |
| **Раздел 1. Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации** |  | **6** | ОК 1 - 9  ПК 1.2, 2.1 - 2.3  ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Тема 1.1. Защита прав потребителей. Техническое законодательство** | **Содержание учебного материала**  Защита прав потребителей в условиях рыночной экономики. Закон Российской Федерации «О защите правпотребителей».  Правовые нормы технического законодательства. Законы Российской Федерации в области технического  законодательства. Понятие о жизненном цикле продукции | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка презентации или сообщения по теме: «Роль и место знаний по дисциплине в подготовкеквалифицированных кадров на автомобильном транспорте» | 1 |  |
| **Тема 1.2. Понятие о технических регламентах. Структура технического регламента** | **Содержание учебного материала**  Технические регламенты. Обязательные требования к продукции на основе технических регламентов. Цели принятия технических регламентов. Требования безопасности в технических регламентах. Структура регламента. Порядок разработки технического регламента.  Объекты государственного контроля и надзора за соблюдением требований технических регламентов. Полномочия органов государственного контроля и надзора. Ответственность органов государственного контроля и надзора. Организация работы персонала по обеспечению безопасности перевозок | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Технические регламенты», «Структура регламента», «Полномочия органов государственного контроля и надзора» | 1 |  |
| **Раздел 2. Метрология** |  | **30** | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Тема 2.1. Основные понятия в области метрологии** | **Содержание учебного материала**  Основные термины и определения в области метрологии. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка презентации или сообщения по темам: «История развития метрологии», «Метрологическое обеспечение производства» | 1 |  |
| **Тема 2.2. Система СИ** | **Содержание учебного материала**  Основные, дополнительные, кратные, дольные и производные единицы физических величин системы СИ. Внесистемные единицы | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Физические величины системы СИ», «Внесистемные единицы» | 1 |  |
| **Тема 2.3. Основные виды измерений и их классификация** | **Содержание учебного материала**  Классификация измерений. Методы прямых измерений: непосредственной оценки, сравнения с мерой, противопоставления, дифференциальный, нулевой и совпадения.  Косвенные, совокупные и совместные измерения. Виды измерений. Статические, динамические, однократные и многократные измерения | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Классификация измерений», «Косвенные, совокупные и совместные измерения», «Статические, динамические, однократные и многократные измерения» | 1 |  |
| **Тема 2.4. Средства измерений и эталоны** | **Содержание учебного материала**  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 | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Измерительные приборы и их классификация», «Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные», «Образцовые средства измерений» | 1 |  |
| **Тема 2.5. Метрологические показатели средств измерений** | **Содержание учебного материала**  Понятие о метрологических показателях средств измерений, начальное и конечное деление шкалы, диапазон показаний, градуировочная характеристика, чувствительность прибора, стабильность показаний и вариация (нестабильность) показаний прибора | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка сообщений по теме: «Понятие о метрологических показателях средств измерений» | 1 |  |
| **Тема 2.6. Погрешности измерений и средств измерений** | **Содержание учебного материала**  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, дополнительная; а также систематические, случайные и грубые | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы.  2. Подготовка рефератов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально | 1 |  |
| **Тема 2.7. Критерии качества и классы точности средств измерений** | **Содержание учебного материала**  Критерии качества: точность, достоверность, правильность, сходимость и воспроизводимость измерений и размер допускаемых погрешностей. Выбор средств измерений | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Практическое занятие**  Практическое применение средств измерений качества. Определение метрологических характеристик средств измерений | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Критерии качества», «Выбор средств измерений».  3. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите | 2 |  |
| **Тема 2.8. Государственный метрологический контроль и надзор** | **Содержание учебного материала**  Цели и объекты государственного контроля и надзора. Поверка средств измерений. Виды поверок: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная и экспертная. Межповерочные интервалы. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Цели и объекты государственного контроля и надзора», «Поверка средств измерений», «Калибровка средств измерений», «Утверждение типа средств измерений» | 1 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 2.9. Система обеспечения единства измерений** | **Содержание учебного материала**  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 предприятия на право проведения калибровочных работ. Организация работы персонала по планированию и организации перевозочного процесса | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.  2. Изучение Закона Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» | 1 |  |
| **Раздел 3 Стандартизация** | **21** | |  |
| **Тема 3.1. Система стандартизации** | **Содержание учебного материала**  Национальная, региональная и международная стандартизация. Нормативные документы по стандартизации: стандарт, идентичные и унифицированные стандарты, правила (нормы), рекомендации, кодекс установившейся практики, нормы. Комплексные системы стандартизации | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. | 1 |  |
| **Тема 3.2. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации** | **Содержание учебного материала**  Цели, принципы, функции и задачи стандартизации | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы | 1 |  |
| **Тема 3.3. Методы стандартизации** | **Содержание учебного материала**  Методы стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, унификация, агрегатирование. Параметрическая стандартизация. Взаимозаменяемость. Комплексная и опережающая стандартизация | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Практическое занятие**  Выбор ряда предположительных чисел для величин, связанных между собой определенной математической зависимостью | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы.  2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите | 2 |  |
| **Тема 3.4. Национальная система стандартизации в Российской Федерации** | **Содержание учебного материала**  Органы и службы стандартизации. Организация службы стандартизации на транспорте. Категории и виды стандартов. Стандарты организаций. Межотраслевые системы стандартов. Экспертиза стандартов. Обеспечение безопасности движения и решение профессиональных задач посредством применения нормативно-правовых документов | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Органы и службы стандартизации», «Стандарты организаций», «Межотраслевые системы стандартов», «Экспертиза стандартов» | 1 |  |
| **Тема 3.5. Понятие о допусках и посадках** | **Содержание учебного материала**  Допуски и посадки. Ряды допусков. Выбор посадок. Обозначение предельных отклонений на чертежах. Шероховатость и волнистость поверхностей | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Практическое занятие**  Решение задач по расчету допусков и посадок | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы.  2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите | 2 |  |
| **Раздел 4. Сертификация** | **15** | |  |
| **Тема 4.1. Общие сведения о сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия** | **Содержание учебного материала**  Общие сведения о сертификации. Качество. Показатели качества грузовых и пассажирских перевозок. Формы подтверждения соответствия продукции: добровольная и обязательная. Оценка соответствия. Орган по сертификации. Цели подтверждения соответствия. Знак соответствия и знак обращения на рынке. Принципы подтверждения соответствия. Система сертификации. Правила и порядок проведения сертификации Система сертификации на транспорте Российской Федерации.  Организация работы персонала по техническому обслуживанию перевозочного процесса | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Практическое занятие**  Процедура сертификации (применение документации системы сертификации) транспортных услуг | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятия, учебных изданий специальной технической литературы.  2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 4.2. Добровольная сертификация** | **Содержание учебного материала**  Объекты добровольной сертификации. Знак соответствия национальному стандарту. Добровольная сертификация на автомобильном транспорте | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Объекты добровольной сертификации», «Добровольная сертификация на транспорте» | 1 |  |
| **Тема 4.3. Обязательноеподтверждениесоответствия** | **Содержание учебного материала**  Обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия (принятия декларации о соответствии) или обязательная сертификация.  Схемы подтверждения соответствия. Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение. Схемы сертификации. Схемы сертификации работ и услуг | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Обязательное подтверждение соответствия», «Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение», «Схемы сертификации» | 1 |  |
| **Тема 4.4. Органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры)** | **Содержание учебного материала**  Испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Правила и порядок проведения сертификации | 2 | ОК 1 – 9,ПК 1.2, 2.1 - 2.3, ЛР4, ЛР 7, ЛР 14 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Проработка конспектов занятия.  2. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: «Орган по сертификации», «Испытательные лаборатории», «Правила и порядок проведения сертификации».  3. Подготовка к зачету | 1 |  |
|  | **Всего** | **75** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
2. — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация». Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* плакаты;
* техническая документация;
* методическая документация;
* средства измерений.

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедиапроектор;
* принтер;
* сканер;
* локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет.

**3.2 Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов,дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993 г.).
2. Закон Российской Федерации от 7.02.1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей».
3. Закон Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
4. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184 «О техническом регулировании».
5. *Иванов И.А., Ушуев СВ., Воробьев А.А., Кононов Д.П.* Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Академия, 2009.
6. *Клевлеев В.М., Кузнецова И.А., Попов Ю.П.* Метрология, стандартизация и сертификация. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.
7. *Крылова Г.Д.* Стандартизация, метрология и сертификация. М.: ЮНИТИ-Дана, 2017.
8. *Лифшиц ИМ.* Основы стандартизации, метрологии и сертификации. М.: Юрайт,2018.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.
2. ГОСТ 8.315-97. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.
3. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений.
4. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1. Основные положения и определения.
5. ГОСТ Р 1.12-99. ГСС. Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения.
6. Правила по проведению сертификации в Российской Федерации (утв. постановлением Госстандарта России 10.05.2000г. № 26).
7. ПР 50.2.002-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием средств измерений, методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм. ВНИИМС.
8. ПР 50.2.003-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций. ВНИИМС.
9. ГОСТ 25346-89 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок Общие положения, ряды допусков и основных отклонений.
10. ГОСТ Р 51004-96 Услуги транспортные. Пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества.
11. ГОСТ Р 51005-96 Услуги транспортные. Грузовые перевозки. Номенклатура показателей качества.
12. ГОСТ 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.
13. *Бисерова В.А.* Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Эксмо, 2007.
14. *Дубовой Н.Д., Портнов ЕМ.* Основы метрологии, стандартизации и сертификации. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.
15. Метрология, стандартизация и сертификация, Учебник / Под ред. проф. Сигова А.С. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.
16. *Шапошников Ю.А.* Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте. Барнаул: АлтГТУ, 2018.
17. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, адрес электронного доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru)

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | ***Критерии оценки* обучения** | ***Методы оценки*** |
| **умения:**  правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;  основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации. | текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; защиты практических занятий;; презентации и сообщений | Текущий контроль  Экспертное наблюдение и оценки на учебных занятиях  Оценка результатов выполнения практической работы  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы  Зачет |
| **знания:**  применять документацию систем качества;  применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации | текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; защиты практических занятий;; презентации и сообщений | Текущий контроль  Экспертное наблюдение и оценки на учебных занятиях  Оценка результатов выполнения практической работы  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы  Зачет |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-2)