

Департамент образования и науки Костромской области  
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской области»

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ОГБПОУ  
«БТЖТ Костромской области»  
№ 538 от 31.08.2018 года

Рабочая программа учебной дисциплины  
ОП.03. Метрология стандартизация и сертификация  
для специальности: 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте»

Одобрено на  
педагогическом совете  
протокол №1  
от 31.08.2018

г. Буй  
2018

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

 О.В. Сырцева

2

Рабочая программа разработана в соответствии с  
Приказом Минобрнауки России от 14.04.2014 N 376  
"Об утверждении федерального государственного  
образовательного стандарта среднего профессионального  
образования по специальности среднего  
профессионального образования 23.02.01 Организация  
перевозок и управление на транспорте (по видам)  
(на железнодорожном транспорте)

ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой  
комиссии общепрофессиональных  
дисциплин

Протокол № 1

от «30» 08 2018г.

Председатель предметно-  
цикловой комиссии

 Кузьмина О.С.

Составитель:

Преподаватель ОГБПОУ «БТЖТ Костромской области»

 Н.И. Морозов

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                     | стр.      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>       | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>15</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>17</b> |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Метрология, стандартизация и сертификация**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: **23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте»**, базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины для базовой и углубленной подготовки**

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен*

**уметь:**

- \_применять документацию систем качества;*
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.*

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен*

**знать:**

- 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.*

*В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть общими 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.

*В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:*

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                          | <b><i>Объем часов</i></b> |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <b>102</b>                |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>68</b>                 |
| в том числе:<br>практические занятия                               | <b>8</b>                  |
| Контрольная работа                                                 | <b>1</b>                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b><br>в том числе: | <b>34</b>                 |
| - работа с учебной, научной и справочной литературой, словарями,   | <b>12</b>                 |
| - работа с конспектами лекций,                                     | <b>20</b>                 |
| - выполнение индивидуальных заданий разных видов,                  | <b>2</b>                  |
| Итоговая аттестация в форме:                                       | <b><i>Зачета</i></b>      |

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

| Наименование разделов и тем                                           | Макс. учеб.<br>нагрузка<br>студента<br>(час) | Самостоятел<br>ьная работа<br>студента<br>(час) | Количество аудиторных часов |                           |                                                               |                           |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                       |                                              |                                                 | Всего                       | Теоретическое<br>обучение | Практические<br>(семинарские)<br>и<br>лабораторные<br>занятия | Контроль<br>ная<br>работа |
| <b>Раздел 1. Метрология.</b>                                          | <b>28</b>                                    | <b>8</b>                                        | <b>20</b>                   | <b>18</b>                 | <b>2</b>                                                      |                           |
| Тема 1.1. Основные понятия метрологии.                                | 8                                            | 2                                               | 6                           | 6                         |                                                               |                           |
| Тема 1.2. Средства измерений.                                         | 12                                           | 4                                               | 8                           | 6                         | 2                                                             |                           |
| Тема 1.3 Правовые основы метрологической службы.                      | 8                                            | 2                                               | 6                           | 6                         |                                                               |                           |
| <b>Раздел 2. Стандартизация.</b>                                      | <b>32</b>                                    | <b>12</b>                                       | <b>20</b>                   | <b>18</b>                 | <b>2</b>                                                      |                           |
| Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации.   | 9                                            | 3                                               | 6                           | 6                         |                                                               |                           |
| Тема 2.2. Методы стандартизации.                                      | 9                                            | 4                                               | 5                           | 5                         |                                                               |                           |
| Тема 2.3. Допуски и посадки.                                          | 14                                           | 5                                               | 9                           | 6                         | 2                                                             | 1                         |
| <b>Раздел 3. Сертификация.</b>                                        | <b>41</b>                                    | <b>14</b>                                       | <b>27</b>                   | <b>23</b>                 | <b>4</b>                                                      |                           |
| Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия.      | 13                                           | 4                                               | 9                           | 9                         |                                                               |                           |
| Тема 3.2. Системы управления качеством. Системы менеджмента качества. | 15                                           | 5                                               | 10                          | 8                         | 2                                                             |                           |
| Тема 3.3. Сертификация на железнодорожном транспорте.                 | 14                                           | 5                                               | 8                           | 6                         | 2                                                             |                           |
| Зачет                                                                 |                                              |                                                 | <b>1</b>                    | <b>1</b>                  |                                                               |                           |
| <b>Всего</b>                                                          | <b>102</b>                                   | <b>34</b>                                       | <b>68</b>                   | <b>60</b>                 | <b>8</b>                                                      |                           |

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

| Наименование разделов и тем           | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся                                                                                                                                |                                                                               | Объем часов | Уровень освоения |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               | 3           | 4                |
| Раздел 1. Метрология                  |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               | 28          |                  |
| Тема 1.1. Основные понятия метрологии | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                          |                                                                               | 8           | 2                |
|                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                      | Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации           | 1           |                  |
|                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                      | Понятия о метрологии, основные задачи.                                        | 1           |                  |
|                                       | 3                                                                                                                                                                                                                                      | Понятия: величина, единицы величины.                                          | 1           |                  |
|                                       | 4                                                                                                                                                                                                                                      | Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы.         | 1           |                  |
|                                       | 5                                                                                                                                                                                                                                      | Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ. | 1           |                  |
|                                       | 6                                                                                                                                                                                                                                      | Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ. | 1           |                  |
|                                       | Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:<br>Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчётные задачи, рефераты, презентации). |                                                                               | 2           | 3                |
| Тема 1.2. Средства измерений          | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                          |                                                                               | 12          | 2                |
|                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                      | Средства измерений.                                                           | 1           |                  |
|                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                      | Эталон, образцовые и рабочие средства измерений.                              | 1           |                  |
|                                       | 3                                                                                                                                                                                                                                      | Поверка и калибровка средств измерений.                                       | 1           |                  |
|                                       | 4                                                                                                                                                                                                                                      | Поверка и калибровка средств измерений.                                       | 1           |                  |
|                                       | 5                                                                                                                                                                                                                                      | Метрологические характеристики средств измерений.                             | 1           |                  |
|                                       | 6                                                                                                                                                                                                                                      | Метрологические характеристики средств измерений.                             | 1           |                  |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              |           |   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                         | <b>Практическое занятие № 1</b><br>Определение погрешности средств измерений.                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              | 2         | 3 |
|                                                         | <b>Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:</b><br>Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчётные задачи, рефераты, презентации), подготовка к практическому занятию. |                                                                                                                                                                              | 4         |   |
| <b>Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              | <b>8</b>  | 2 |
|                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений».                               | 1         |   |
|                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений».                               | 1         |   |
|                                                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Метрологическая служба на транспорте.                                                                                                                                        | 1         |   |
|                                                         | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы.                                                                                               | 1         |   |
|                                                         | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы.                                                                                               | 1         |   |
|                                                         | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.                                                                                                                 | 1         |   |
|                                                         | <b>Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся:</b><br>Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчётные задачи, рефераты, презентации), подготовка к практическому занятию. |                                                                                                                                                                              | 2         | 3 |
| <b>Раздел 2. Стандартизация</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              | <b>32</b> |   |
| <b>Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                              | <b>9</b>  |   |
|                                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. | 1         |   |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |          |   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| <b>системы стандартизации</b>          | 2                                                                                                                                                                                                                                                             | Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации.                             | 1        | 2 |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                             | Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов                                      | 1        |   |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                             | Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации | 1        |   |
|                                        | 5                                                                                                                                                                                                                                                             | Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации | 1        |   |
|                                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                             | Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте.                                                         | 1        |   |
|                                        | <b>Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся</b><br>Выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчётные задачи, рефераты, презентации), подготовка к практическому занятию.                                                               |                                                                                                                                                                                                          | 3        | 3 |
| <b>Тема 2.2. Методы стандартизации</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                          | <b>9</b> | 2 |
|                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                             | Национальная, региональная и международная стандартизация.                                                                                                                                               | 1        |   |
|                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                             | Упорядочение объектов стандартизации.                                                                                                                                                                    | 1        |   |
|                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                             | Параметрическая стандартизация.                                                                                                                                                                          | 1        |   |
|                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                             | Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.                                                                                                                                   | 1        |   |
|                                        | 5                                                                                                                                                                                                                                                             | Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.                                                                                                                                   | 1        |   |
|                                        | <b>Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся</b><br>Проработка рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчётные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию. |                                                                                                                                                                                                          | 4        |   |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |    |   |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|---|
| Тема 2.3.<br>Допуски и посадки                                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             | 14 | 2 |
|                                                                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Понятие о совместимости и взаимозаменяемости.               | 1  |   |
|                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Понятие о совместимости и взаимозаменяемости                | 1  |   |
|                                                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основные понятия и определения о допусках и посадках.       | 1  |   |
|                                                                    | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основные понятия и определения о допусках и посадках.       | 1  |   |
|                                                                    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.  | 1  |   |
|                                                                    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.  | 1  |   |
|                                                                    | Практическое занятие № 2<br>Решение задач по системе допусков и посадок.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             | 2  | 3 |
|                                                                    | Контрольная работа № 1 по теме №2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             | 1  |   |
|                                                                    | Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся<br>Выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчётные задачи, рефераты, презентации.); подготовка к практическому занятию.<br>Расчетно-графическая работа: «Построение схем полей допусков. Определение предельных размеров, допусков, зазоров или натягов в соединениях при различных видах посадок». |                                                             | 5  |   |
| Раздел 3. Сертификация                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             | 41 |   |
| Тема 3.1.<br>Сертификация как процедура подтверждения соответствия | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             | 13 | 2 |
|                                                                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основные термины и определения в области сертификации.      | 1  |   |
|                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основные термины и определения в области сертификации.      | 1  |   |
|                                                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели. | 1  |   |
|                                                                    | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели. | 1  |   |
|                                                                    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Органы и системы сертификации и их аккредитации.            | 1  |   |
|                                                                    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Схемы сертификации.                                         | 1  |   |
|                                                                    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Схемы сертификации.                                         | 1  |   |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                                                     | 8                                                                                                                                                                                                                                                             | Система сертификации на железнодорожном транспорте Российской Федерации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         |   |
|                                                                                     | 9                                                                                                                                                                                                                                                             | Организация работы персонала по техническому обслуживанию перевозочного процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1         |   |
|                                                                                     | <b>Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся</b><br>Проработка рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчётные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4         | 3 |
| <b>Тема 3.2.<br/>Системы управления качеством.<br/>Системы менеджмента качества</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>15</b> | 2 |
|                                                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                             | Сущность качества. Показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции. Контроль и испытание продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1         |   |
|                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                             | Сущность качества. Показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции. Контроль и испытание продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1         |   |
|                                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                             | Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «Петля» и «спираль» качества».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1         |   |
|                                                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                             | Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП. (БИП - бездефектное изготовление продукции; СБТ – система бездефектного труда; КАНАРСПИ – качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ – научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП – комплексная система управления качеством продукции. | 1         |   |
|                                                                                     | 5                                                                                                                                                                                                                                                             | Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП. (БИП - бездефектное изготовление продукции; СБТ – система бездефектного труда; КАНАРСПИ – качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ – научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП – комплексная система управления качеством продукции. | 1         |   |
|                                                                                     | 6                                                                                                                                                                                                                                                             | Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на транспорте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1         |   |
|                                                                                     | 7                                                                                                                                                                                                                                                             | Всеобщий менеджмент качества.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1         |   |
|                                                                                     | 8                                                                                                                                                                                                                                                             | Всеобщий менеджмент качества.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1         |   |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |           |   |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                                              | <b>Практическое занятие № 3</b><br>Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             | 2         |   |
|                                                                              | <b>Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся</b><br>Проработка рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчётные задачи, рефераты, презентации).                                                                                                                                |                                                                                                             | 5         | 3 |
| <b>Тема 3.3.<br/>Сертификация<br/>на<br/>железнодорожно<br/>м транспорте</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                             | <b>14</b> | 2 |
|                                                                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте».                                      | 1         |   |
|                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте».                                      | 1         |   |
|                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту.                                           | 1         |   |
|                                                                              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту.                                           | 1         |   |
|                                                                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Система сертификации на железнодорожном транспорте.                                                         | 1         |   |
|                                                                              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте | 1         |   |
|                                                                              | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Зачет по дисциплине</b>                                                                                  | <b>1</b>  | 3 |
|                                                                              | <b>Практическое занятие № 4</b><br>Определение системы сертификации и функции регистра на федеральном железнодорожном транспорте.                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             | 2         | 3 |
|                                                                              | <b>Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся</b><br>Проработка рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчётные задачи, рефераты, презентации), подготовка к зачёту.                                                                                                           |                                                                                                             | 5         |   |
|                                                                              | <b>Примерные темы для подготовки рефератов или презентаций</b><br>1. Правовые положения органов и служб стандартизации и метрологии Российской Федерации.<br>2. Область применения отраслевых стандартов.<br>3. Понятие «система качества» на железнодорожном транспорте.<br>4. Сущность и значение международных рекомендаций по вопросам сертификации. |                                                                                                             |           |   |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|               | 5. Сертификация как процедура подтверждения соответствия.<br>6. Цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия.<br>7. Формы обязательного подтверждения соответствия: декларирование соответствия, обязательная сертификация.<br>8. Знаки соответствия и обращения на рынке.<br>9. Система сертификации на железнодорожном транспорте.<br>10. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.<br>11. Понятие «погрешность средств измерений».<br>12. Метрологическая служба на железнодорожном транспорте.<br>13. Положения закона РФ «О техническом регулировании» в области «Подтверждения соответствия». |            |  |
| <b>Всего:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>102</b> |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- комплект учебно-методической документации и учебно-наглядные пособия по метрологии, стандартизации и сертификации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### ***Основные источники:***

1. Федеральный закон от 10 января 2003 г. № 17-ФЗ. О железнодорожном транспорте в Российской Федерации (с изменениями от 7 июля 2003 г., 8 ноября 2007 г., 22, 23 июля, 26, 30 декабря 2008 г.).
2. Закон Российской Федерации от 7.02.1992г. № 2300-1 «О защите прав потребителей» (с изменениями от 23.07.2008 г.).
3. Закон Российской Федерации от 26.06.2008г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
4. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184 «О техническом регулировании» (с изменениями, внесенными Федеральным законом от 28.09.2010 № 243-ФЗ).
5. Приказ МПС России от 27.12.99 № 45/Ц «Об утверждении Правил Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте Российской Федерации. Порядок сертификации услуг, предоставляемых пассажирам на федеральном железнодорожном транспорте».
6. Распоряжение МПС России от 28 июня 2003 г. № 632 р «О Номенклатуре объектов железнодорожного транспорта, подлежащих обязательной сертификации в Российской Федерации».
7. Дайлидко А.А. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: ГОУ «УМЦ ЖДЖТ», 2009г.

##### ***Дополнительные источники:***

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 Системы менеджмента качества.

2. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.
3. ГОСТ 8.315-97. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.
4. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений.
5. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1. Основные положения и определения.
6. ГОСТ 1.12 -2004. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения.
7. Постановление Госстандарта России от 10.05.2000 № 26 «Об утверждении Правил по проведению сертификации в Российской Федерации».
8. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений методики (методы) измерений.
9. ПР 50.2.003-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций.
8. Анухин, В. И. Допуски и посадки : учеб. пособие / В. И. Анухин. - 4-е изд. - М. [и др.] : Питер, 2014.
9. Иванов И.А., Ушуев С.В., Воробьев А.А., Кононов Д.П. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: ОИЦ «Академия», 2013.
10. Клевлеев В.М., Кузнецова И.А., Попов Ю.П. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник - М.:ФОРУМ: ИНФРА, 2013.
11. Крылова Г. Д. Стандартизация, метрология и сертификация. М.: ЮНИТИ-Дана, 2015.
10. Лифиц М. И. Стандартизация, метрология и сертификация. М.: ООО Юрайт-Издат, 2014.

#### ***Электронные образовательные ресурсы***

1. Метрология [Электронный ресурс] : компьютерная обучающая программа.- М: УМЦ «ЖДТ», 2008.

#### ***Средства массовой информации***

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Форма доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.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, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                  | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b><br>_ применять документацию систем качества;<br>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.                                                                                                                            | Ответы на поставленные вопросы.<br>Практические занятия, семинары.<br>Работа с учебной, научной и справочной литературой, словарями.<br>Работа с конспектами лекций. Выполнение индивидуальных заданий разных видов.<br>Подготовка докладов, рефератов,<br>Контрольное задание |
| <b>Знать:</b><br>– правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;<br>– основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации. | Ответы на поставленные вопросы.<br>Практические занятия, семинары.<br>Работа с учебной, научной и справочной литературой, словарями.<br>Работа с конспектами лекций. Выполнение индивидуальных заданий разных видов.<br>Подготовка докладов, рефератов,<br>Контрольное задание |

заверено печатью

(Schwinghamer turned)

1.3

— >>

