

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБПОУ СО «КАЧКАНАРСКИЙ ГОРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю:

Директор ГБПОУ СПО «КГПК»

Т.А. Карасева

«31» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

для образовательной программы

**ОП 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог»**

Рабочая программа дисциплины разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности СПО 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Качканарский горно-промышленный колледж»

Разработчик :

Пушкарева Р.В. преподаватель высшая кв. категория

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

Рекомендована методическим советом ГБПОУ СО «КГПК»

Протокол заседания МС № 1 от «31» августа 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины

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

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

- - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- - правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации,
- - допуски и посадки;
- - показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.
- **уметь:**
 - - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
 - - применять документацию систем качества;

- - применять основные правила и документы системы сертификации
- Российской Федерации.

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часа;
самостоятельной работы обучающегося 19 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество во часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	19
<i>Итоговая аттестация</i> в форме защиты зачетной работы	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Роль метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении безопасности движения на железнодорожном транспорте, в повышении качества продукции, процессов, услуг и работ, подготовке квалифицированных кадров железнодорожного транспорта	2	
Раздел 1. Метрология		10	
Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии	Содержание учебного материала	3	2
	Основные понятия в области метрологии		
Тема 1.1.1 Метрология, ее разделы, задачи. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).	Содержание учебного материала	1	2
	Метрология, ее разделы, задачи. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).		
Тема 1.1.2 Основные понятия метрологии. Международная система единиц СИ	Содержание учебного материала	2	2
	Основные понятия метрологии. Международная система единиц СИ		
Тема 1.2. Средства измерений. Организация и проведение измерений	Содержание учебного материала	3	2
	Средства измерений. Организация и проведение измерений		

Тема 1.2.1 Средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Эталоны средств измерений, их виды и назначение.	Содержание учебного материала	2	2
	Средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Эталоны средств измерений, их виды и назначение.		
Тема 1.2.2 Эталоны средств измерений, их виды и назначение. Поверочные схемы.	Содержание учебного материала	1	2
	Эталоны средств измерений, их виды и назначение. Поверочные схемы.		
Тема 1.2.3 Поверка и калибровка средств измерений. Сферы распространения государственного метрологического контроля. Система калибровки средств измерений в ОАО «РЖД» (СК РЖД)	Содержание учебного материала	2	2
	Проверка и калибровка средств измерений. Сферы распространения государственного метрологического контроля. Система калибровки средств измерений в ОАО «РЖД» (СК РЖД)		
Тема 1.3. Государственная метрологическая служба	Содержание учебного материала	4	2
	Государственная метрологическая служба		
Тема 1.3.1 Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.	Содержание учебного материала	2	2
	Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.		
Тема 1.3.2 Метрологическое обеспечение	Содержание учебного материала	2	2

на железнодорожном транспорте	Метрологическое обеспечение на железнодорожном транспорте		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации. Формирование кодов технологических операций. Формирование конструкторско-технологических кодов деталей	10	
Раздел 2. Стандартизация		12	
Тема 2.1 Система стандартизации	Содержание учебного материала	4	2
	Система стандартизации		
Тема 2.1.1 Стандартизация, ее цели, задачи, объекты. Уровни стандартизации. Международные организации по стандартизации.	Содержание учебного материала	2	2
	Стандартизация, ее цели, задачи, объекты. Уровни стандартизации. Международные организации по стандартизации.		
Тема 2.1.2 Нормативные документы по стандартизации, их требования	Содержание учебного материала	2	2
	Нормативные документы по стандартизации, их требования		
Тема 2.2. Общетехнические стандарты	Содержание учебного материала	4	2

	Общетехнические стандарты		
Тема 2.2.1 Межотраслевые системы стандартов, цели их создания. Стандарты Единой системы допусков и посадок	Содержание учебного материала	2	2
	Межотраслевые системы стандартов, цели их создания. Стандарты Единой системы допусков и посадок		
Практическая работа №1 Решение задач по единой системе допусков и посадок	Содержание учебного материала	2	2
	Практическая работа №1 Решение задач по единой системе допусков и посадок		
Тема 2.3 Правовое регулирование стандартизации	Содержание учебного материала	4	2
	Правовое регулирование стандартизации		
Тема 2.3.1 ФЗ «О техническом регулировании», его цели и значение. Техническое регулирование, документы технического регулирования	Содержание учебного материала	2	2
	ФЗ «О техническом регулировании», его цели и значение. Техническое регулирование, документы технического регулирования		
Тема 2.3.2 Органы и службы стандартизации	Содержание учебного материала	2	2
	Органы и службы стандартизации		
Раздел 3. Сертификация		12	
Тема 3.1. Сертификация продукции	Содержание учебного материала	6	2
	Сертификация продукции		
Тема 3.1.1 Техническое регулирование.	Содержание учебного материала	2	2

Технические барьеры	Техническое регулирование. Технические барьеры		
Тема 3.1.2 Добровольная и обязательная сертификации.	Содержание учебного материала	2	2
	Добровольная и обязательная сертификации.		
Тема 3.1.3 Знаки соответствия и обращения на рынке	Содержание учебного материала	2	2
	Знаки соответствия и обращения на рынке		
Тема 3.2. Понятие о качестве. Показатели качества продукции	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие о качестве. Показатели качества продукции		
Тема 3.2.1 Понятие о качестве. Петля качества.	Содержание учебного материала	1	2
	Понятие о качестве. Петля качества.		
Тема 3.2.2 Продукция, показатели качества продукции. Системы управления качеством	Содержание учебного материала	1	2
	Продукция, показатели качества продукции. Системы управления качеством		
Тема 3.3 Система сертификации на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	4	2
	Система сертификации на железнодорожном транспорте		
Тема 3.3.1 Система сертификации на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	2	2
	Система сертификации на железнодорожном транспорте		
Тема 3.3.2 Законодательная и нормативная база. ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ.	Содержание учебного материала	2	2
	Законодательная и нормативная база. ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ.		

	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2 Выполнение зачетной работы .	9	
Зачетное занятие. Защита зачетной работы	Содержание учебного материала	2	3
	Зачетное занятие. Защита зачетной работы		
Всего по дисциплине		38	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета спецдисциплин

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по «Метрологии, стандартизации и сертификации»;
- комплекты измерительных инструментов;
- комплекты нормативных документов по оформлению технологической и технической документации;
- комплект Законов Российской Федерации в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;
- комплект нормативной документации по управлению качеством продукции.
- доска магнитная;
- учебно-наглядные пособия.
- учебная и техническая литература

Технические средства обучения:

- проектор мультимедийный;
- компьютер
- экран настенный;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аристов А. И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. – М.: ОИЦ «Академия», 2008 – 384 с.
2. Герасимова Е. Б., Герасимов Б. И. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. – М: Инфра-М, 2010. – 224 с. – Серия: Профессиональное образование.
3. Никифоров А. Д., Бакиев Т. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. – 4 изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2010. – 429 с.

Дополнительные источники:

1. Зайцев С. А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник. – М.: ОИЦ «Академия», 2009 – 464 с.
2. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и сертификация: учебник. – 6 изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт-Издат, 2006. – 352 с.
3. Яблонский О. П., Иванова В. А. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: учебник.– Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 480 с.

Электронные ресурсы. Форма доступа:

1. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/01.php

2. <http://libgost.ru/1.php>
3. <http://www.iqlib.ru/book/preview/D9BD2B7DB55644E4B30E37DCD7F67032>
4. <http://www.gsnti-norms.ru/norms/norms/0top.htm#stands1.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности	практические занятия, домашняя работа
применять документацию систем качества	практические занятия, домашняя работа
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	практические занятия, контрольная работа
Знания:	
документацию систем качества	самостоятельная творческая работа по проблемам метрологии, стандартизации и сертификации
единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах	лабораторные работы, тестирование по темам
основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	тестирование по темам
основы повышения качества продукции	практические занятия, зачёт, защита зачетной работы