МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

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

Утверждаю:
Директор ГБПОУ СО «КГПК»
_____ Т.А.Карасева
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

по специальности

21.02.15 «Открытые горные работы»

2019 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.15 «Открытые горные работы», утвержденного 12.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ № 496;

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

Разработчик:

Пушкарева Р.В.., преподаватель Высшей кв.категории;

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, сертификация и стандартизация» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.15 «Открытые горные работы»

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина принадлежит профессиональному циклу в части общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

С целью реализации требований работодателей в результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Знаки для обозначения вида обработки поверхностей
- Нормативную документацию для специальности 21.02.15 «Открытые горные работы»
- Сертификаты соответствия приборов

Обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность

и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Специалист по горным работам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.

ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.

ПК 1.3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.

ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.

ПК 2.1. Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ.

ПК 2.2. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

ПК 2.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 2.4. Организовывать и осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.

ПК 3.1. Организовывать работу по управлению персоналом на производственном участке.

ПК 3.2. Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.

ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Количество часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**54**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***36***
в том числе:	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***18***
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	18
Итоговая аттестация 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
1	*2*	*3*	*4*
Введение	**Содержание учебного материала**	**1**	
	Цели и задачи курса. Краткие исторические сведения. Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности и в сфере профессиональной деятельности техника. Структура учебной дисциплины, её связь с другими дисциплинами.		
Раздел 1 Основные понятия стандартизации и взаимозаменяемости. Международная стандартизация.		**5**	
Тема 1.1. Взаимозаменяемость. Виды. Назначение. Основные термины стандартизации.	**Содержание учебного материала**	2	2
	Взаимозаменяемость. Виды. Назначение. Основные термины стандартизации.		
Тема 1.2. Государственная система стандартизации. Объекты стандартов.	Сущность стандартизации. Принципы и методы стандартизации Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	1	2
	Государственная система стандартизации. Объекты стандартов.		
Тема 1.3 Международная, региональная и национальная стандартизация	**Содержание учебного материала**	2	2
	Международная стандартизация. Организации, структура, объекты стандартизации		
Раздел 2. Основные сведения о размерах соединениях.		**6**	
Тема 2.1 Линейные размеры, отклонения и	**Содержание учебного материала**	2	2

допуски линейных размеров. Определение годности размеров	Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров. Определение годности размеров		
Тема 2.2 Графическое изображение размеров и отклонений и полей допусков.	**Содержание учебного материала**	2	2
	Графическое изображение размеров и отклонений и полей допусков.		
Тема 2.3. Посадки. Виды. Расчет посадок.	**Содержание учебного материала**	2	2
	Посадки. Виды. Расчет посадок.		
	Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий по разделу 2. Выполнение разделов расчетно-графической работы	**2**	3
Раздел 3. Допуски и посадки гладких элементов		**6**	
Тема 3.1. Единая система допусков и посадок. Принципы построения системы ЕСДП.	**Содержание учебного материала**	1	2
	Единая система допусков и посадок. Принципы построения системы ЕСДП.		
Тема 3.2. Система отверстия и система вала.	**Содержание учебного материала**	1	2
	Система отверстия и система вала.		
Тема 3.3 Посадки в системах отверстия и в системе вала.	**Содержание учебного материала**	2	2
	Посадки в системах отверстия и в системе вала.		
Практическая работа №1 Выбор посадок для различных соединений	**Содержание учебного материала**	2	3
	Практическая работа №1 Выбор посадок для различных соединений		
Раздел 4 Основы сертификации		**4**	
Тема 4.1. Организация работ по сертификации	**Содержание учебного материала**	1	2
Тема 4.2 Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Схемы сертификации	**Содержание учебного материала**	1	2
	Организация работ по сертификации		
Тема 4.3 Сертификация в Российской Федерации. Международная сертификация	**Содержание учебного материала**	1	2
	Сертификация в Российской Федерации. Международная сертификация		

Тема 4.4 Правила, порядок и нормативное обеспечение проведения работ. Аудит качества.	**Содержание учебного материала**	1	2
	4 Правила, порядок и нормативное обеспечение проведения работ. Аудит качества.		
Раздел 5. Метрология. Основы технических измерений.		**4**	
Тема 5.1. Основные определения. Средства измерений. Структурные элементы средств измерения. Параметры и характеристики средств измерений.	**Содержание учебного материала**	1	2
	Основные определения. Средства измерений. Структурные элементы средств измерения. Параметры и характеристики средств измерений.		
Тема 5.2. Виды и методы измерений. Погрешность измерений	**Содержание учебного материала**	1	2
	Виды и методы измерений. Погрешность измерений		
Тема 5.3Поверка средств измерений. Виды и методы поверки, калибровка	**Содержание учебного материала**	1	2
	Поверка средств измерений. Виды и методы поверки, калибровка		
Тема 5.4 Примеры обозначения классов точности приборов. Разработка и аттестация методик выполнения измерений	**Содержание учебного материала**	1	2
	Примеры обозначения классов точности приборов. Разработка и аттестация методик выполнения измерений		
Раздел 6 Средства измерения линейных размеров		**8**	
Тема 6.1 Меры длины. Виды. Назначение	**Содержание учебного материала**	1	2
	Меры длины. Виды. Назначение		
Тема 6.2 Штангенинструменты. Виды. Назначение. Параметры.	**Содержание учебного материала**	1	2
	Штангенинструменты. Виды. Назначение. Параметры.		
Лабораторная работа №1 Штангенинструменты. Измерение деталей	**Содержание учебного материала**	1	3
	Лабораторная работа №1 Штангенинструменты. Измерение деталей		
Тема 6.3 Микрометрические инструменты. Виды. Назначение. Параметры.	**Содержание учебного материала**	1	2
	Микрометрические инструменты. Виды. Назначение. Параметры.		
Лабораторная работа №2 Микрометрические инструменты. Измерение деталей.	**Содержание учебного материала**	2	3
	Лабораторная работа №2 Микрометрические инструменты. Измерение деталей.		
Тема 6.4 Специальные инструменты. Виды. Назначение. Параметры.	**Содержание учебного материала**	1	2
	Специальные инструменты. Виды. Назначение. Параметры.		

Практическая работа №3 Измерение электрических параметров	**Содержание учебного материала**	2	3
	Практическая работа №3 Измерение электрических параметров		
	Самостоятельная работа: Выполнение разделов расчетно-графической работы Выполнение домашних заданий по разделу 3.4,5	**6**	3
Зачетное занятие. Защита расчетно-графической работы	Защита расчетно-графической работы	**2**	
	Всего по дисциплине	**36**	

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 предмету «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- - 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 письменного и устного опроса, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	тестовое задание расчетное занятие зачетный вопрос
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	расчетное занятие зачетный вопрос
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	расчетное занятие зачетный вопрос
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	расчетное занятие зачетный вопрос
осуществлять поиск необходимой нормативной документации и использовать ее при решении профессиональных задач	расчетное занятие зачетный вопрос
Объяснить наименование букв и цифр в обозначении полей допусков и посадок	расчетное занятие зачетный вопрос
Определять предельные размеры элементов деталей, зазоры натяги и допуски по приведенным отклонениям	расчетное занятие зачетный вопрос
Знать:	
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	тестовое задание зачетный вопрос

основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	расчетное занятие зачетный вопрос
основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;	расчетное занятие зачетный вопрос
терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	расчетное занятие зачетный вопрос
Знаки для обозначения вида обработки поверхностей	Расчетное занятие занятие зачетный вопрос
Сертификаты соответствия приборов	расчетное занятие зачетный вопрос