

Филиал государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Республики Хакасия
«Черногорский горно-строительный техникум»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.03. Метрология, стандартизация и сертификация

по специальности среднего профессионального образования по ППССЗ:

21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

квалификация: Горный техник-технолог

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

Организация-разработчик: Филиал ГБПОУ РХ ЧГСТ

Разработчик:

Кузнецова О.Н. преподаватель спец дисциплин,

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

*Рассмотрена на заседании
методического объединения*

Руководитель МО _____

« ____ » _____ 20 ____ г

Утверждена:

*Заместитель директора по
УПР Ваулина Е.Н.*

« ____ » _____ 20 ____ г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» может быть использована в профессиональной подготовке специалиста.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

«Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной общеобразовательного цикла.

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

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

использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;

приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающего- 60 час,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося- 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Инженерная графика, в том числе профессиональными (ПК) и общими(ОК) и личностными компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.
ПК 1.2	Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.
ПК 1.3.	Контролировать ведение работ по обслуживанию горнотранспортного оборудования на участке.
ПК 1.4.	Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.
ПК 1.5.	Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.
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 за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.
ПК 3.1.	Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.
ПК 3.2.	Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.
ПК 3.3.	Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.
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

Личностные компетенции

Л1	чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
Л2	осознание своего места в информационном обществе
Л3	готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
Л4	умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
Л5	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
Л6	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов
Л7	умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту
Л8	готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций
	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой

ЛР 15	экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. Способный искать нужные источники информации и данные,
ЛР 16	воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве ¹ .
ЛР 17	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	24
лекции	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
Введение	1-2	История развития метрологии и стандартизации	2	2
Раздел 1. Метрология.				
Тема 1.1 Элементы теории познания	3-4	Системы единиц физических величин. Международная система единиц	2	2
	5-6	Практическая работа №1 Составить таблицу Методы измерений	2	3
Тема 1.2 Основы теории и практики измерений.	7-8	Практическое занятие №2 Составить методику выполнения измерений и средств .	2	3
	9-10	Практическое занятие №3 Выписать критерии качества измерений Погрешность измерений.	2	3
Тема 1.3 1.3. Результат измерения и точность результата измерения	11-12	Метрологические показатели средств измерений	2	2
	13-14	Практическое занятие №4 Выписать в таблицу методы обработки результатов измерений.	2	3
Тема 1.4. Обеспечение единства измерений	15-16	Единство измерений. Поверка .	2	2
Раздел 2. Стандартизация				
Тема 2.1 Система стандартизации.	17-18	Практическая работа №5 Классификация продукции. Нормативная документация	2	3
	19-20	Стандартизация технических условий. Оценка качества продукции.	2	2
Тема 2.2 Методические основы стандартизации .	21-22	Практическое занятие №6 Выписать «Нормативная документация на техническое состояние изделия»	2	3
Тема 2.3 Принципы стандартизации...	23-24	Практическое занятие №7 Принципы и методы стандартизации	2	3
Тема 2.4. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов	25-26	Межгосударственная межотраслевая системы стандартизации	2	2
Раздел 3. Сертификация				
Тема 3.1 Основные понятия	27-28	Практическая работа №8 Цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение	2	3

Тема 3.2. Качество и конкурентоспособность продукции...	29-30	Практическая работа №9 Основные понятия и определения качества продукции. Контроль и оценка качества	2	3
	31-32	Практическая работа №10 Сертификация систем качества.	2	3
	33-34	Практическая работа №11 Методы определения показателей качества продукции	2	3
	35-36	Международная ,региональная сертификации. Аудит качества .Добровольная сертификация.	2	2
	37-38	Практическое занятие №12 Составить правила и порядок проведения сертификации	2	3
	39-40	Дифференцированный зачет	2	3
		Самостоятельная работа		
		Методы стандартизации как процесс управления Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Ряды предпочтительных чисел и параметрические. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая. Комплексные системы общетехнических стандартов.	4	3
		Самостоятельная работа Стандартизация в системе технического контроля и измерения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление, системные принципы экономики и элементов информационных технологий.	4	3

		<p>Самостоятельная работа обучающихся. Средства измерения. Методы и погрешность измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения.</p>	4	3
		<p>Самостоятельная работа обучающихся. Сущность управления качеством продукции. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.</p>	4	3
		<p>Самостоятельная работа обучающихся. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.</p>	4	3
		Всего :	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- обучающие стенды,
- таблицы;
- плакаты;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- методические указания для проведения лабораторных и практических работ;
- аудиовизуальные;
- компьютерные;
- измерительные приборы.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Высшая школа, 2019.
2. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и сертификация: Издательство: Юрайт- Издат, 2018.

Интернет-ресурсы:

Дополнительные источники:

1. Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы - М., 2009.
2. Малюх В. Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. – М.: ДМК Пресс, 2010.
3. Соколова Т. Ю. AutoCAD 2010. Учебный курс. СПб.: Питер, 2010.

Интернет-источник:

1. WWW.TENLIT.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: - пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости в традиционной и машинной постановах разных сфер изделия;	Текущий контроль: - устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции.	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
знать: - объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения;	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.
- сертификацию, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации.	- устный индивидуальный опрос; - письменный опрос; - тестирование; - письменная контрольная работа.