

**Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»**

<p>Рекомендовано: Методическим объединением общепрофессионального, профессионального циклов</p> <p> /В.Ю. Добрецов/ «14» 06 2018г.</p>	<p>Согласовано: Директор филиала «Переясловский разрез»</p> <p> /В.А.Киль/ «07» 07 2018г.</p>	<p>Утверждаю: Директор КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»</p> <p> /Л.В. Данилович/ «07» 09 2018г.</p>
---	---	--

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ОП. 03. Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование дисциплины

21.02.15 Открытые горные работы

Код, название специальности

Разработчик программы: Олешкевич Геннадий Борисович- преподаватель

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

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **21.02.15 Открытые горные работы**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. N 496, зарегистрированный в Минюсте РФ 18 июня 2014 г. N 32773.

п. Ирша
2018г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности **25.02.15.Открытые горные работы**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 года №496, зарегистрированный в Минюсте РФ 18 июня 2014г. №32773.

Программа учебной дисциплины является обязательной частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.15.**Открытые горные работы**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Техникум горных разработок имени В.П. Астафьева»

Разработчики:

Олешкевич Геннадий Борисович , преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.15.Открытые горные работы**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) соответствующих общих и профессиональных компетенций (ОК; ПК)

Горный техник-технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Горный техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видами деятельности:

ПК1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.

ПК1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.

ПК1.3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на

участке.

ПК1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.

ПК2.1. Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ.

ПК2.2. контролировать выполнение пожарной безопасности.

ПК2.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК2.4. Организовывать и осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.

ПК3.1. Организовывать работу по управлению персоналом на производственном участке.

ПК3.2. Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.

ПК3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

- профессиональный учебный цикл. Общепрофессиональные дисциплины

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 с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

знать:

- задачи стандартизации, её 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. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа;

самостоятельной работы обучающегося **16** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета	

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	
Тема 1.1. Основы стандартизации.	Содержание учебного материала		4		
	1	Нормативно-правовая основа стандартизации		2	
	2	Документы в области стандартизации		2	
	3	Основные методы и функции стандартизации		2	
	4	Стандартизация и качество продукции.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - «Показатели оценки результатов унификации» - «Основная цель стандартизации»		4		
Тема 1.2. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов	Содержание учебного материала		4		
	1	Структурная модель детали		2	
	2	Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов		2	
	3	Понятия о точности и погрешности размера		2	
	4	Размеры и предельные отклонения		2	
	Практические занятия:		2		
	1.Определение предельных размеров деталей. 2.Определение погрешностей измерений.				
	Самостоятельная работа обучающихся: - «Виды взаимозаменяемости в технике» - «Таблица условных обозначений формы, ориентации, месторасположения и биения».		4		
	Тема 1.3. Система допусков и посадок	Содержание учебного материала		4	
		1	Единые принципы построения системы допусков и посадок		2
2		Основные виды посадок. Обозначение посадок на чертежах			
3		Система допусков и посадок резьбовых деталей и соединений.	2		
4		Система допусков и посадок шпоночных и шлицевых соединений.	2		

	Практические занятия:		2		
	1.Определение величин допусков. 2. Составление таблицы применения посадок				
	Самостоятельная работа обучающихся: - Порядок выбора и назначения квалитетов точности»		2		
	Тема 1.4. Основы метрологии	Содержание учебного материала		2	2
1		Основные понятия о метрологии. Системы единиц физических величин .Точность размерных цепей	2		
2		Основы теории измерений	2		
Практические занятия: 1.Изучение основных величин международной системы единиц . 2.Определение производных величин.		2			
Самостоятельная работа обучающихся: - «Воспроизведение и передача размеров величин.»		2			
Тема 1.5. Технические измерения		Содержание учебного материала		4	2
	1	Основные понятия. Классификация средств измерения и контроля. Характеристики средств контроля.	2		
	2	Измеренис и контроль геометрических величин.	2		
	3	Средства измерения и контроля с механическим, оптическим, электрическим преобразованием.	2		
	4	Условия измерения и контроля. Выбор средств измерения и контроля.	2		
	Практические занятия:		5		
	1.Выполнение измерений с использованием штангенциркуля.				
	2. Выполнение измсрений с использованием микрометра.				
	3 Выполнение измерений с использованием шупов.				
	4.Выполнсние контрольно-проверочных работ с использованием калибров, проверочных лишек и плит.				
	5.Измерение температуры, давления, элементов вращения.				
Самостоятельная работа обучающихся: - «Средства измерения и контроля волнистости и шероховатости»		2			

	3.Выполнение измерений с использованием щупов.		
	4.Выполнение контрольно-проверочных работ с использованием калибров, проверочных линеек и плит.		
	5.Измерение температуры, давления, элементов вращения.		
	Самостоятельная работа обучающихся: - «Средства измерения и контроля волнистости и шероховатости»	2	
Тема1.6. Основы технического регулирования. Подтверждение соответствия. Основы сертификации.	Содержание учебного материала	2	
	1. Основы технического регулирования.		2
	2.Подтверждение соответствия. Основы сертификации.		2
	Практические занятия: 1.Схема декларирования и сертификации. Дифференцированный зачет.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: -«Сертификация систем менеджмента качества».	2	
			32 _ (20+12) +16
			Всего 48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется на основе учебной лаборатории: « Метрологии, стандартизации и сертификации»

Оборудование лаборатории:

Доска классная,
посадочные места для обучающихся,
рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

-Интерактивный комплект на базе проектора EPSON EB-536Wi. (магнитно-маркерная доска)

-проектор,

-компьютер

-лицензионный программный продукт SMART Learning Suite).

-демонстрационный набор «Измерительные приборы ».

-набор приборов для измерения геометрических размеров (калибры, штанген циркули, микрометры, щупы).

Средства обучения:

Электронные плакаты по курсу «Технические измерения. Метрология, стандартизация и сертификация».

Применение активных и интерактивных методов на уроках позволяет формировать познавательный интерес обучающихся, с целью достижения определенных учебно-воспитательных целей и выполнения образовательных задач в рамках реализации ФГОС нового поколения.

Активные методы:

- проблемная лекция;
- учебная дискуссия;
- самостоятельная работа с литературой;

игровые

- ситуация инсценирования различной деятельности

неигровые

- тестирование, коллективная мыслительная деятельность;

ТРИЗ работа

Интерактивные методы:

1. Работа в малых группах.
2. Использование общественных ресурсов.
3. Изучение и закрепление нового информационного материала.
- 4.1. Интерактивная лекция.
- 4.2. Работа с наглядным пособием.
- 4.3. Использование и анализ видео-, аудио- материалов.
5. Работа с документами.
- 6.1. Составление документов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев С. М. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Учебник для студентов учреждений СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 288 с.

Интернет - ресурсы:

vpnlib.sfu-kras.ru- «Электронная библиотека СФУ».

1. Метрология и взаимозаменяемость горных машин [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельных работ / А. О. Шигин. - Красноярск : СФУ, 2013. - 143 с. - Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u62/i-045249.pdf>

2. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. О. Шигин, В. И. Мигунов. - Красноярск : СФУ, 2012. - 69 с. – Режим доступа <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u622/i-059742.pdf>

3. Морозов А. Н. Метрология, стандартизация, сертификация. Метрология в электрических измерениях [Текст] : методический указатель к выполнению расчетных заданий для студентов / А. Н. Морозов, А. В. Чубарь . - Красноярск : ИПЦ КГТУ, 2014. - 59 с. - Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u38/i-615778.pdf>

4. Взаимозаменяемость, стандартизация и сертификация. Допуски размеров, формы, расположения поверхностей и шероховатость [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие/ В. А. Титов. - Красноярск : СФУ, 2012. - 35 с. - Режим доступа: <http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u006/i-642536.pdf>

- 1.Интернет - ресурс Форма доступа: <http://nacherchy.ru/>
- 2.Интернет - ресурс Форма доступа: <http://www.bibliotekar.ru/tehtvorchestvo/40.htm>
- 3.Интернет-ресурс: Форма доступа:

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	– практические задания по работе с информацией, документами, литературой; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; – выполнять условия задания с представлением собственной позиции; – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	- тестовое задания по соответствующим темам; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
- приводить несистемные величины измерений с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	– практические задания по работе с информацией, документами, литературой; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе

<p>-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p>	<p>суммы результатов текущего контроля.</p> <ul style="list-style-type: none"> – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи стандартизации, её экономическую эффективность; 	<ul style="list-style-type: none"> - домашние задания проблемного характера; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
<ul style="list-style-type: none"> - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестовое задания по соответствующим темам; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; 	<ul style="list-style-type: none"> - домашние задания проблемного характера; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
<ul style="list-style-type: none"> - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; 	<ul style="list-style-type: none"> - тестовое задания по соответствующим темам; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы

<p>-формы подтверждения качества.</p>	<p>результатов текущего контроля.</p> <ul style="list-style-type: none"> - домашние задания проблемного характера; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
---------------------------------------	---