



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
БУ «Когалымский
политехнический колледж»
№ 233 от «01» сентября 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И
СЕРТИФИКАЦИЯ**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Форма обучения	очная
Курс	3
Семестр	5

Когалым, 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 482.

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Когалымский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании методического объединения по направлениям подготовки: 21.01.02 Оператор по ремонту скважин, 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 15.01.26 Токарь-универсал, 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Протокол № 5 от «10» июня 2017г.

Руководитель МО  /С.Г. Федотов/

СОГЛАСОВАНО

Педагог-библиотекарь  /Л.Н. Родионова/
подпись

Старший методист  /И.В. Рыбакова/
подпись

Разработчик:

Курашова Л.М., преподаватель первой квалификационной категории БУ «Когалымский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
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 программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений".

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлению 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина принадлежит к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

При реализации программы у обучающихся будут сформированы общие компетенции / профессиональные компетенции по специальности:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за 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.

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и

скважинного оборудования.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазового промышленного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазового промышленного оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазового промышленного оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

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

У1-использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

У2-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

У3-приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

У4-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

знать:

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

З1-задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

З2-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

З3-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;

З4-терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

З5-формы подтверждения качества

1.4 Ведущие педагогические технологии, используемые преподавателем:

- Традиционные образовательные технологии
- Технологии проблемного обучения
- Информационно-коммуникационные образовательные технологии

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

Конкретизация результатов освоения дисциплины

Объекты (предметы) контроля (знания, умения)	Знания					Умения			
	31-задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	32-основные положения систем (комплексов) общетехнически и организационно-методических стандартов;	33-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;	34-терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	35-формы подтверждения качества	У1-использовать в профессиональной деятельности и документацию систем качества;	У2-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	У3-приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	У4-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
Разделы (укрупнённые темы) программы МДК									
Раздел 1 Стандартизация	+	+					+		+
Раздел 2 Сертификация					+	+			
Раздел 3 Метрология			+	+	+	+		+	
Раздел 4 Качество продукции			+	+					+

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>48</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>0</i>
практические занятия	<i>14</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>0</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>14</i>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	<i>0</i>
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «МЕТРОЛОГИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ, содержание самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
1	2	3	4
Раздел 1 Стандартизация			
Тема 1.1 Основные понятия стандартизации	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> • История развития стандартизации • Нормативно-правовая основа стандартизации • Документы в области стандартизации • Основные функции и методы стандартизации • Стандартизация и качество продукции 	2	1
Тема 1.2 Государственная система стандартизации РФ.	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> • Порядок разработки, утверждения, внесения изменений в стандарт • Система стандартизации в России 	2	1
Тема 1.3 Международная система стандартизации. Стандарты нового поколения ИСО	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> • Стандартизация и качество продукции. Взаимозаменяемость 	2	1
Самостоятельная работа обучающихся		4	2,3
1. Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. 2. Решение ситуационных производственных (профессиональных задач) Выполнение творческих заданий по материалу изученных тем (сообщения, кроссворды, презентации)			
Раздел 2 Система допусков и посадок гладких элементов деталей и соединений			
Тема 2.1 Стандартизация и качество продукции. Взаимозаменяемость	Содержание учебного материала Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки. Взаимозаменяемость по форме и взаимному расположению поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхности	6	2

¹ Для характеристики уровня освоения 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)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ, содержание самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
1	2	3	4
	Практическая работа №1 Использование в профессиональной деятельности документов систем качеств	2	2
	Практическая работа №2 Решение задач на определение размеров и предельных отклонений размеров	2	2
	Практическая работа №3 Решение задач на определение значений размеров посадок в соединениях деталей.	2	2
	Контрольная работа	2	2,3
Тема 2.2 Система допусков и посадок гладких элементов деталей и соединений	Содержание учебного материала Система допусков и посадок гладких элементов деталей и соединений. Система допусков и посадок резьбовых деталей и соединений.	2	1
	Система допусков и посадок резьбовых деталей и соединений. Система допусков и посадок шпоночных соединений	2	1
	Система допусков и посадок шпоночных соединений. Система допусков и посадок шлицевых соединений	2	1
	Система допусков и посадок шлицевых соединений. Нормирование точности и контроль зубчатых колес и передач.	2	1
	Нормирование точности и контроль зубчатых колес и передач.	1	1
	Контрольная работа	1	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся 3. Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. 4. Решение ситуационных производственных (профессиональных задач) 5. Выполнение творческих заданий по материалу изученных тем (сообщения, кроссворды, презентации)	8	2,3
Раздел 3 Метрология			
Тема 3.1 Понятие о метрологии	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> • История развития метрологии , как науки • Основные понятия • Цели и задачи метрологии • Порядок проведения метрологических исследований в РФ 	2	2
	Тема 3.2 Понятие об измерениях	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия и определения • Понятие погрешности измерения • Правила выполнения технических измерений 	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ, содержание самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения ¹
1	2	3	4
Тема 3.3 Понятие физической величины	Содержание учебного материала		
	<ul style="list-style-type: none"> • Физическая величина • Системные и внесистемные единицы 	2	2
	Практическая работа №6 Выполнение измерения размеров различными шкальными инструментами	2	2
Самостоятельная работа обучающихся		8	2,3
1. Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы.			
2. Решение ситуационных производственных (профессиональных задач)			
3. Выполнение творческих заданий по материалу изученных тем (сообщения, кроссворды, презентации)			
Раздел 4 Сертификация			
Тема 4.1 Сущность и содержание сертификации	Содержание учебного материала		
	<ul style="list-style-type: none"> • Цели и задачи подтверждения соответствия • Система сертификации и подтверждения соответствия • Сертификация систем менеджмента качества Сертификация производства 	2	1
Тема 4.2 Сертификация соответствия	Содержание учебного материала	2	
	<ul style="list-style-type: none"> • Система сертификации товаров и услуг в мире • Система сертификации товаров и услуг в России • Схемы декларирования и сертификации в России 	2	1
	Практическая работа № 7 Установление подлинности товара по штрих-коду	2	2
Самостоятельная работа обучающихся		4	2,3
1. Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы.			
2. Решение ситуационных производственных (профессиональных задач)			
3. Выполнение творческих заданий по материалу изученных тем (сообщения, кроссворды, презентации)			
Дифференцированный зачёт		2	3
Всего:		72	

Для характеристики уровня освоения 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект демонстрационного материала по «Метрология», учебно- методический комплект документов

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - 2-е изд. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). – Текст: непосредственный.
2. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум /З.А. Хрусталева. – М.: Кнорус, 2017. – 189 с. - Текст: непосредственный.
3. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум / И.М. Лифиц. – М.: Юрайт, 2016. – 384 с. - Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Иванов, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А.А. Иванов, А.И. Ковчик, А.С. Столяров; под общ. ред. В.В. Ефремова. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 523 с. - (Военное образование). - ISBN 978-5-16-107547-0. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1015886> (дата обращения: 20.05.2017)
2. Метрология, стандартизация, сертификация: учеб. пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - Москва: ИНФРА-М, 2015. - 256 с. + Доп. материалы. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107836-5. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/961471> (дата обращения: 20.05.2017).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <p>У1-использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>У2-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>У3-приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>У4-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>знать:</p> <p>знать:</p> <p>З1-задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>З2-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>З3-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>З4-терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>З5-формы подтверждения качества</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение индивидуальных домашних заданий; - тестирование; - экспертное оценивание выполнения практических работ

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	