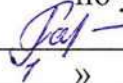


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
Бузулукский колледж промышленности и транспорта

Предметно-цикловая комиссия общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по учебной работе
 Т.Н.Рачкова
« 7 » 02 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

Специальность
44.02.06 Профессиональное обучение (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений)

Квалификация
мастер производственного обучения (техник-технолог)

Форма обучения
очная, заочная

Бузулук 2019

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» /сост. Т.Г.Конопля– Бузулук: БКПТ ОГУ, 2019. – 14с.

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины студентам очной, заочной форм обучения.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 27 октября 2014 г. №1386, ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 мая 2014 года № 482 рабочего учебного плана.

Рабочая программа разработана в соответствии с положением и шаблоном, утвержденными в БКПТ ОГУ.

Составитель _____ Т.Г.Конопля
(подпись)

« 1 » 02 2019 года

© Т.Г.Конопля, 2019

© БКПТ ОГУ, 2019

Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы.....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена.....	5
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	5
2 Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
2.3 Разделы дисциплины, изучаемые студентами заочной формы обучения.....	10
2.4 Тематический план учебной дисциплины для студентов заочной формы обучения.....	10
3 Условия реализации учебной дисциплины	10
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	10
3.2 Информационное обеспечение дисциплины.....	11
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	11
Лист согласования	
Лист дополнений и изменений	

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 3+ по специальности СПО 44.02.06 Профессиональное обучение (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

Рабочая программа дисциплины может быть использована на дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 44.02.06 Профессиональное обучение (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к общепрофессиональному циклу и изучается в третьем семестре.

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

Базовая часть (вариативная часть не предусмотрена)

Освоение учебной дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций.

Общие компетенции (ОК)

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.

Профессиональные компетенции (ПК)

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 нефтегазопромыслового оборудования.

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

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового 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.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

иметь практический опыт: по организации и проведению работ по монтажу, ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию различных видов профессиональной техники.

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;

знать: основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	87

Обязательная аудиторная учебная нагрузка	58
в том числе:	
лабораторные работы	10
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося	29
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Код ОК, ПК
Раздел 1 Метрология			
Тема 1.1 Основные положения в области метрологии. Службы контроля и надзора	1 Метрология и её составляющие. Законодательная основа метрологии. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». 2 МО как основа подтверждения соответствия продукции и услуг требованиям стандартов, норм и правил. 3 Государственная метрологическая служба (ГСМ) в РФ. Основные задачи метрологической службы. 4 Государственный метрологический надзор (ГМН).	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Самостоятельная работа	1.1 Составить сообщение «История развития метрологии»	2	
Тема 1.2 Основы теории Измерений	1 Методы измерений. 2 Средства измерений. 3 Классификация измерительных средств. 4 Основные метрологические показатели измерительных приборов.	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Самостоятельная работа	1.2 Выполнить рисунки по теме: «Погрешность измерений»	2	
Тема 1.3 Концевые меры длины. Щупы. Калибровка	1 Российская система калибровки. 2 Меры линейных и угловых величин. 3 Контроль поверхностной калибровки. 4 Допуски калибров. Методические указания	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема ЛПЗ. 1 Проверка и установка размер калибра – скобы по плоскопараллельным мерам длины		2	
Самостоятельная работа	1.3 Составить презентацию «Эталоны и стандартные образцы»	2	
Тема 1.4 Индивидуальные и универсальные инструменты. Принцип действия	1 Универсальные измерительные средства 2 Микрометрические инструменты 3 Приборы для относительных измерений 4 Приборы с зубчатой передачей 5 Приборы с рычажно-зубчатой передачей Методические указания	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема ПЗ.2 Измерение параметров деталей с помощью ШЦ и МК		2	
Самостоятельная работа	1.4 Зарисовать штангенрейсмасы	2	
Тема 1.5 Методы и средства измерения углов, конусов, резьб. Назначение. Принцип действия	1 Назначение, принцип действия. Угломеры. 2 Специальные средства измерений. 3 Контроль шлицевых соединений. 3 Контроль зубчатых колес.	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема ЛПЗ. 3 Измерение диаметров изделий рычажной скобой	Методические указания	2	
Тема ЛПЗ.4 Измерение углов детали с помощью угломеров	Методические указания	2	
Тема ЛПЗ.5 Измерение среднего диаметра резьбы резьбовым МК и зубомером	Методические указания	2	

Самостоятельная работа	1.5 Поиск в интернете и оформление заданной информации в рамках изучаемой дисциплины «Понятие об активном контроле»	2	
	1.6 Составить опорный конспект «Виды преобразователей»	2	
Раздел 2 Основы стандартизации			
Тема 2.1 Основные понятия в стандартизации	1 Основные понятия и определения 2 История развития 3 Стандартизация технической документации 4 Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП)	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Самостоятельная работа	2.1 Составить презентацию «История развития стандартизации»	2	
Тема 2.2 ГСС. Принципы взаимозаменяемости при изготовлении и ремонте машин	1 Государственная система стандартизации ГСС 2 Взаимозаменяемость и её виды 3 Стандартизация типов и размеров изделий 4 Стандартизация – основа взаимозаменяемости	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Самостоятельная работа	2.2 Опорный конспект «Факторы, обеспечивающие взаимозаменяемость»	2	
Тема 2.3 Основные понятия и определения по допускам и посадкам	1 Основные определения и обозначения 2 Виды соединений и посадок	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема 2.4 Допуски и посадки цилиндрических соединений	1 Система допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений 2 Образование посадок в системе СЭВ 3 Обозначение полей допусков и посадок на чертежах 3.1 Выбор системы посадок и вида посадок	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема 2.5 Допуски и посадки подшипников качения	1 Термины и определения 2 Допуски и посадки подшипников качения 3 Примеры обозначений посадок подшипников качения 4 Выбор посадок подшипников качения	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема ПЗ.1 (6) Выбор средств измерения линейных размеров	Методические указания	2	
Тема ПЗ.2 (7) Определение посадок, отклонений предельных размеров	Методические указания	2	
Самостоятельная работа	2.3 Составить презентацию «История возникновения подшипников»	2	
Тема 2.6 Нормы геометрической точности. Допуски форм и расположения поверхностей	1 Знакомство с СТ СЭВ 304-76 «Допуски и формы и расположения поверхностей». 2 Правила обозначения допусков формы и расположения поверхностей. 3 Отклонения формы цилиндра в поперечном сечении.	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема ПЗ3 (8) Расчет размерных цепей	Методические указания	2	
Тема 2.7 Шероховатость поверхности	1 Критерии. 2 Параметры. 3 Правила обозначения на чертеже. 4 Волнистость и шероховатость.	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема 2.8 Допуски угловых разме	1 Единицы измерения углов. 2 Допуски угловых размеров и углов конусов.	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4;

Самостоятельная работа	3 Гладкие конические соединения. 4 Угломеры. 2.4 Реферат «Влияние отклонений от норм на геометрическую точность при работе механизмов и машин» 2.5 Составить презентацию «Стандартизация маркировочных знаков на продукцию» 2.6 Сообщение «Штриховое кодирование»	2 2 2	ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема 2.9 Допуски и посадки резьбовых соединений	1 Резьбовые соединения с зазором. 2 Резьбовые соединения с натягом.	2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема 2.10 Нормирование точности цилиндрических зубчатых колес Тема ПЗ.4 (9) Определение основных показателей точности зубчатых колес Самостоятельная работа	1 Требования к точности зубчатых колёс и передач. 2 Допуск на боковой зазор. Нормы бокового зазора. Методические указания 2.7 Расшифровка схемы условного обозначения ЗП	2 2 2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема 2.11 Допуски и посадки шпоночных соединений Тема ПЗ. (10) Определение полей допусков основных размеров шпоночного соединения Самостоятельная работа	1 Понятие о посадках и полях допуска шпоночных соединений. Виды шпоночных соединений. Предельные отклонения для шпонок, пазов втулок, пазов вала. Назначение посадок. 2 Посадки и выбор посадок шлицевых соединений. Допуски на элементы шлицевого соединения. Методические указания 2.8 Расшифровка схемы условного обозначения шлицевого соединения	2 2 2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Раздел 3 Сертификация			
Тема 3.1 Сущность и содержание сертификации Самостоятельная работа	1 Стандартизация управления качеством. 2 Стадии жизненного цикла продукции. Системы качества в ИСО. 3.1 Сообщение «История развития сертификации»	2 2	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
Тема 3.2 Сущность обязательной и добровольной сертификации Самостоятельная работа	1 Национальная система сертификации. 2 Структура законодательной и нормативной базы сертификации. 3 Система сертификации. 3.2 Сообщение «Сертификация за Рубежом»	2 1	ОК1-9; ПК1.1-1.4; ПК2.1-2.5; ПК3.1-3.3
	Всего Теоретические занятия Практические занятия	58 38 20	

2.3 Разделы дисциплины, изучаемые студентами заочной формы обучения

Раздел	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная самостоятельная работа
			Теория	Практические занятия	
1	Метрология	20	2	2	16
2	Основы стандартизации	52	2	4	46
3	Сертификация	15	2	-	13
	Промежуточная аттестация в форме экзамена				
Итого		87	6	6	75

2.4 Тематический план учебной дисциплины для студентов заочной формы обучения

Раздел	Темы, выносимые на аудиторное изучение	Количество часов
1	Основные положения в области метрологии.	2
1	Основы теории измерений	2
2	Службы контроля и надзора	2
3	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	4
4	Сущность и содержание сертификации	2
Итого		12

3 Условия реализации учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы в колледже имеются:

- кабинет №19 «МСС»;

- мастерские учебного полигона;

Оборудование учебного кабинета:

- образцы, детали;

- инструменты: ШЦ, МК, зубомеры, глубиномеры, притирочные плитки, угломеры;

- планшеты: «Подшипники качения», «Шпоночные соединения», «Роликовые радиально-упорные подшипники»;

- набор плакатов по каждому разделу дисциплины.

Технические средства обучения: компьютер, ноутбук, проектор.

Рабочие места в слесарном, сварочном, кузнечном цехах, в цехе металлорежущих станков оборудованы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к учебным мастерским.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основная литература

1. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование [Текст] / В.Ю. Шишмарев.- 7-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2017. - 320 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.; с. 312-313. - ISBN 978-5-4468-4487-6.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб.пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов.- 2-е изд. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 224 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 218-220. - ISBN 978-5-00091-014-6. - ISBN 978-5-16-010554-3

2. Допуски, посадки и технические измерения : учеб.пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с основными правилами и требованиями нормативных документов системы сертификации и стандартизации к основным видам продукции (услуг) и процессов	Текущий контроль, наблюдение за выполнением требований во время учебного и производственного процесса. Экспертная оценка выполнения практических работ.
определять предельные отклонения размеров по технологической документации	Текущий контроль, наблюдение за выполнением требований во время учебного. Экспертная оценка выполнения практических работ.
определять допуск размера, годность детали по результатам измерения	Текущий контроль, наблюдение за выполнением требований во время учебного и производственного процесса. Экспертная оценка выполнения практических работ.

Знания:	
основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	Тестирование
основы государственного метрологического контроля и надзора	Тестирование
основы метрологии и принципы технических измерений	Тестирование
обозначение посадок в Единой системе допусков и посадок (ЕСДП)	Практические занятия
виды измерительных средств	Тестирование
методы определения погрешностей измерений	Практические занятия
устройство, условия и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструментов и испытательной аппаратуры	Тестирование

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**


Дисциплина: ОП 05.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность: 44.02.06 Профессиональное обучение (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений)

Форма обучения: очная, заочная

ОДОБРЕНА на заседании ПЦК ООТД
наименование ПЦК


протокол № 7 от « 01 » 02 2019 г.

Ответственный исполнитель, председатель ПЦК  Алехина М.Н. 1.02.19
личная подпись расшифровка подписи дата

Исполнитель: преподаватель  Конопля Т.Г. 1.02.19
должность подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО
Председатель ПЦК  Лебедева Н.Н. 1.02.19
наименование ПЦК личная подпись расшифровка подписи дата

Зав. библиотекой  Миляева Е.Г. 1.02.19
личная подпись расшифровка дата

ПРОВЕРЕНО
Методист  Чеснокова Т.А. 1.02.19
личная подпись расшифровка дата

Зарегистрирована под учетным номером 114

ЭЛЕКТРОННЫЙ АНАЛОГ ПРЕДОСТАВЛЕН

Методист по информационным образовательным технологиям
 Андреева М.В. 1.02.19
личная подпись расшифровка подписи дата