

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горшкова Наталья Евгеньевна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 26.12.2022 08:49:44

Уникальный программный код:

6950f1ee812a88aef7eda885215b77a5266e851b

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Югорский государственный университет» (ЮГУ)

НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ

(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕ-

ЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

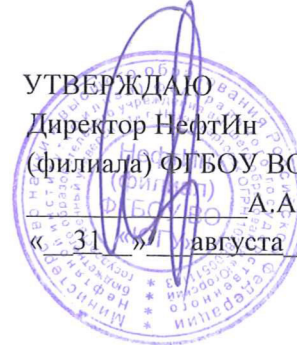
УТВЕРЖДАЮ

Директор НефтИн

(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

А.А. Шавырин

« 31 » августа 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

индекс

(название дисциплины)

15.02.14

Оснащение средствами автоматизации технологических процессов

код

(название специальности)

И ПРОИЗВОДСТВ

НИЖНЕВАРТОВСК

-2022-

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК ЭТД


Протокол заседания

№ 7 от « 31 » августа 2022г.

 Тен М.Б.

СОГЛАСОВАНО

Председатель Методического
совета НефтИн(филиала) ФГБОУ
ВО «ЮГУ»

 Р.И. Хайбулина.
« 31 » августа 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Организация-разработчик: Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчики:

Хакимова Ирина Викторовна, высшая категория, преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Согласовано:

Заведующий библиотекой  Л.В. Дементьева

Рецензенты:

1. Тен Марина Борисовна, высшая категория, преподаватель
2. Соколов Дмитрий Анатольевич, ведущий инженер отдела автоматизации, связи управления, метрологи и информационных технологий АО «Самотлорнефтегаз»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
ОП.02. Метрология, стандартизация и сертификация
для обучающихся 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств
направления подготовки (специальности)
разработана Хакимовой Ириной Викторовной

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Метрология, стандартизация и сертификация обучающихся направления программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена логично. Последовательность разделов и тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Содержание рабочей программы соответствует минимуму содержания, который установлен образовательным стандартом.

Представленная рабочая программа обеспечивает выполнение Федерального государственного образовательного стандарта, способствует качественной подготовке обучающихся среднего специального образования.

Разработанная программа учебной дисциплины рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке выпускников по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

НефтьИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»



Тен Марина Борисовна

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
ОП. 02 «Метрология, стандартизация и сертификация»
для обучающихся 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств
направления подготовки (специальности)
разработана Хакимовой Ириной Викторовной

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств; утвержденного 9 декабря 2016 г, № 1582.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 02 «Метрология, стандартизация и сертификация» обучающихся направления программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Рабочая программа составлена логично. Последовательность разделов и тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Содержание рабочей программы соответствует минимуму содержания, который установлен образовательным стандартом.

Представленная рабочая программа обеспечивает выполнение Федерального государственного образовательного стандарта, способствует качественной подготовке обучающихся среднего специального образования.

Соколов Дмитрий Анатольевич, ведущий инженер отдела автоматизации, связи управления, метрологи и информационных технологий АО «Самотлорнефтегаз»



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств .

Учебная дисциплина ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.1	- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и 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.
ПК1.3		
ПК1.4		
ПК2.1		
ПШ 2.3		
ОК 01		
ОК 02		
ОК 04		
ОК 05		
ОК 09		
ОК 10		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	49
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	18
курсовая работа	-
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.	
	2	Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.	
	3	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения.	
	4	Стандартизация и экология.	
	5	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	
	В том числе, практические занятия		
1. Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами			
2. Оформление текстовых документов			
3. Оформление графических документов. Построение схем			
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	

Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	1	Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.		
	2	Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование.		
	3	Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.		
Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала		4	
	1	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий.		
	2	Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок.		
	3	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.		
Тема 2.3. Основы метрологии	Содержание учебного материала		6	
	1	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.		
	2	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.		
	3	Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.		
	В том числе, практические занятия		10	
	1. Расчет погрешностей измерений			
	2. Выбор средств измерений			
3. Изучение методов проверок средств измерений				
4. Измерение параметров качества электрической энергии				
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация				

Тема 3.1. Основы управления качеством	Содержание учебного материала		4
	1	Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления.	
	2	Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов.	
	3	Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства.	
	4	Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	
	5	Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества.	
Тема 3.2. Сертификация	Содержание учебного материала		4
	1	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	
	2	Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации.	
	3	Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	
	В том числе практических занятий		2
1. Испытание отраслевой продукции			
Тема 3.3. Стандартизация	Содержание учебного материала		2
	1	Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации.	
	2	Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере производства и эксплуатации.	
	3	Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.	
Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся		1	
Показатели экономической эффективности стандартизации.			
Промежуточная аттестация (экзамен)			
Всего:			49

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенный оборудованием:

- оборудованные учебные посадочные места для обучающихся и преподавателя - классная доска (стандартная или интерактивная),
- наглядные материалы,
- техническими средствами обучения:
- мультимедийный проектор,
- компьютер,
- пакетами лицензионных программ (по выбору образовательной организации):
- комплект учебно-методической документации.

Лаборатория «Типовых элементов, устройств систем автоматизации управления и средств измерений», оснащенная необходимым оборудованием для реализации программы учебной дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа [https:// urait.ru](https://urait.ru)]

2. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 349 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https:// urait.ru>]

3.Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 322 с — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа [https:// urait.ru](https://urait.ru)]

4.Шишмарёв В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2018 – 320 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и 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 <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; 	<ul style="list-style-type: none"> - использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы; - контрольной работы

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