

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.04.2024 04:26:42
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
И.Г. Гайрабеков
« 30 » 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «Основы стандартизации и технические измерения»

Профессия

18.01.28 Оператор нефтепереработки

Квалификация

Оператор технологических установок;
Приборист; Слесарь по ремонту технологических установок

Грозный – 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Основы стандартизации и технические измерения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Основы стандартизации и технические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.1 – 3.4	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; обоснованно выбирать и применять контрольно-измерительные приборы и инструменты; свободно читать и понимать технологическую документацию с обозначением точности изготовления (калитеты), характера соединений (посадки), указания о предельных отклонениях формы и расположения поверхностей, шероховатости; определять предельные отклонения размеров по технологической документации; определять допуск размера, годность детали по результатам измерения;	основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы государственного метрологического контроля и надзора; основы метрологии и принципы технических измерений; обозначение посадок в Единой системе допусков и посадок (ЕСДП); виды измерительных средств; методы определения погрешностей измерений; систему допусков и посадок; параметры шероховатости; устройство, условия и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструментов и испытательной аппаратуры

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	20
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении		23 / 12	
Тема 1.1. Общие сведения о допусках и технических измерениях	Теоретическое обучение	4	
	1. Допуски и технические измерения. Понятие, цель изучения, содержание, история развития	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	2. Взаимозаменяемость как основа комплексной механизации и автоматизации цехов и заводов. Основные условия ее осуществления.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие: Стандартизация по определению ISO; стандарты, их категории. Качество продукции и показатели, применяемые для оценки уровня ее качества: экономические, технологические, эргономические, унификации, надежности, патентно-правовые	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	2. Практическое занятие: Качество продукции и показатели, применяемые для оценки уровня ее качества: экономические, технологические, эргономические, унификации, надежности, патентно-правовые	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4

	1. Вклад отечественной науки в становление и развитие стандартизации 2. Аттестация качества продукции		
Тема 1.2. Линейные размеры	Теоретическое обучение	5	
	1. Линейные размеры. Номинальный, действительный, предельный. Отклонения линейных размеров: верхнее предельное и нижнее предельное. Допуски линейных размеров; поле допуска	3	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	2. Посадка как сопряжение двух деталей. Типы посадок: с зазором, с натягом и переходные Система отверстия и система вала. Квалитет	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	В том числе практических занятий	8	
	1. Практическое занятие: Определение отклонений и допусков линейных размеров на сборочно-сварочных чертежах с использованием таблиц ЕСДП	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	2. Практическое занятие: Расчет величин предельных размеров, допусков и посадок соединяемых элементов	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	3. Практическое занятие: Выполнение графического изображения полей допусков для различных соединений.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	4. Практическое занятие: Решение вариативных задач по теме: «Определение годности деталей по результатам их измерения»	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

	Аттестация качества продукции		
Раздел 2. Общие сведения и расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений и допусков формы и расположения поверхностей		<i>14/5</i>	
Тема 2.1. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	Теоретическое обучение	<i>7</i>	
	1. Системы допусков и посадок. Интервалы размеров, ряды точности, основные отклонения	<i>3</i>	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	2. Предельные отклонения размеров. Использование таблиц, расчет, нанесение и обозначение посадок на чертежах. Посадки предпочтительного применения	<i>4</i>	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	В том числе практических занятий	<i>3</i>	
	1. Практическое занятие: Определение характера соединения по обозначению посадки на чертеже. Решение вариативных задач по теме: «Допуски и посадки»	<i>3</i>	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся Интервалы размеров, ряды точности, основные отклонения	<i>1</i>	
Тема 2.2. Допуски формы и расположения поверхностей	Теоретическое обучение	<i>4</i>	
	1. Классификация, обозначение и нанесение на чертеж Допусков и отклонения формы и расположения поверхностей	<i>2</i>	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4

	2. Параметры и обозначение шероховатости поверхности. Основные требования к точности	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	В том числе практических занятий	5	
	1. Практическое занятие: Определение допусков и расположения поверхностей на чертежах	5	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 - 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся Параметры и обозначение шероховатости поверхности	<i>1</i>	
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. ...		-	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. ...		-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. ...		-	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		<i>44</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 18.01.28 Оператор нефтепереработки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Основы технического нормирования и стандартизации : пособие / В. Е. Сыцко, Л. В. Целикова, К. И. Локтева, И. Н. Прокофьева ; под редакцией В. Е. Сыцко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 172 с. — ISBN 978-985-503-468-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67701>

2. Основы стандартизации, сертификации, метрологии в вопросах и ответах : учебное пособие / Н. П. Андреева, Г. А. Гизитдинова, Е. А. Сафиуллина, Н. А. Петрушин ; под редакцией В. И. Хайман. — 3-е изд. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2018. — 117 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77567>

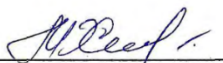
3. Рачков, М. Ю. Технические измерения : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. — Саратов : Профобразование, 2023. — 210 с. — ISBN 978-5-4488-1565-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124291>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Определение взаимозаменяемости деталей машин и ее виды;</p> <p>Определение номинального и действительного размеров, действительного отклонения;</p> <p>Определение предельных размеров и предельных отклонений;</p> <p>Определение допуска размера и виды расположения его поля на схеме;</p> <p>Определение зазора, натяга, посадки; группы посадок.</p> <p>Подсчитывать предельные размеры и величину допуска размера по заданным номинальному размеру и предельным отклонениям;</p> <p>Определять годность действительного размера по данным чертежа;</p> <p>Определять характер сопряжения путем подсчета наибольшего и наименьшего значения зазоров или натягов по данным чертежа и сопряжения.</p>	<p>Критерии оценивания текущей аттестации:</p> <p>Аттестован - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 5-10 вопросов.</p> <p>Не аттестован - выставляется обучающемуся, который ответил на 4 и менее вопросов.</p> <p>Критерии оценивания зачета:</p> <p>Зачтено - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 10-20 вопросов.</p> <p>Не зачтено - выставляется обучающемуся, который ответил на 9 и менее вопросов.</p>	<p>Текущая аттестация</p> <p style="text-align: center;">Зачет</p>

Разработчик:

Преподаватель ФСПО

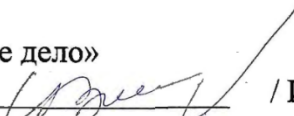


(подпись)

/Х.М. Могомадова/

Согласовано:

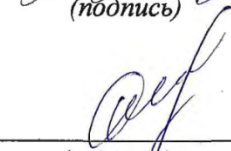
Председатель ПЦК «Нефтегазовое дело»



(подпись)

/И.В. Сулейманова/

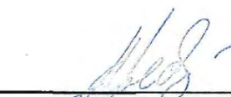
Зам. декана по МР ФСПО



(подпись)

/М.И. Дагаев/

Директор ДУМР



(подпись)

/М.А. Магомаева/