


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
 образовательного учреждения высшего образования
 «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
 (БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)


 УТВЕРЖДАЮ
 Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
 Р.Ф. Хамидуллин
 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Стандартизация и сертификация нефтепродуктов
 Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология
 Профиль/специализация Химическая технология природных энергоносителей
 и углеродных материалов
 Квалификация выпускника БАКАЛАВР
 Форма обучения очная/заочная
 Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
 Кафедра-разработчик рабочей программы ТМО
 Курс, семестр очная форма 4 курс, 8 семестр
 Курс, семестр заочная форма 5 курс, 9 семестр

	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	4	0,1
Практические занятия	18	0,5	4	0,1
Лабораторные занятия	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	9	0,25	20	0,5
Самостоятельная работа	27	0,75	42	1,2
Форма аттестации	Зачет	-	Зачет (4)	0,1
Всего	72	2	72	2

Бугульма, 2021 г

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 922 от 07.08.2020 г. по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» для профиля «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», на основании учебного плана набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

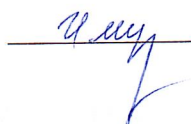
Доцент



И.А. Мутугуллина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологические машины и оборудование протокол от 01.09.2021 г. № 1

Зав. кафедрой ТМО, доцент

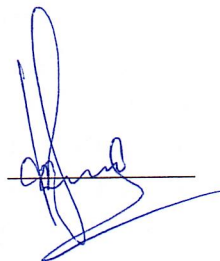


И.А. Мутугуллина

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры ХТОМ, реализующей подготовку основной образовательной программы от 1.09 2021г. № 1

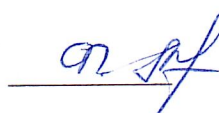
Зав. кафедрой ХТОМ, профессор



Р.Ф. Хамидуллин

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент



Ф. К. Ахмедзянова

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» являются:

- а) формирование знаний о квалиметрии, как науке о качестве технической продукции, об основных способах формирования качества;
- б) ознакомление с нормативно-технической и законодательной базой технического регулирования в технической сфере (продукции производственно-технического назначения), используемой в области разработки (проектирования), производства, применения (использования) и утилизации продукции нефтехимического комплекса;
- в) обучение технологии получения структурированных знаний в области технического регулирования процессов (технологий) обращения продукции производственно-технического назначения;
- г) обучение основам формирования требований к методам оценки соответствия в виде сертификации и декларирования соответствия;
- д) формирование знаний о метрологии как науке, методам и средствам оценки точности измерений при производстве и оценке качества продукции производственно-технического назначения;
- е) изучение законодательной базы в области метрологии;
- ж) раскрытие сущности стандартизации продукции производственно-технического назначения, основных этапов ее формирования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» набор специальных знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Химия нефти;
- б) Теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов;
- в) Химическая технология производства топлив;
- г) Химическая технология производства масел.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Технологическое обеспечение нефтегазохимических производств» могут быть использованы при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-6. Контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции, паспортизация товарной продукции

ПК-6.1. Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции

ПК-6.2. Методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований

ПК-6.3. Система государственной аттестации лабораторного оборудования, паспортизации и сертификации продукции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные нормативные документы в области метрологии, стандартизации и оценки качества продукции нефтяного и нефтехимического назначения;
- б) устройство и структуру системы стандартизации и оценки соответствия продукции нефтяного и нефтехимического происхождения;
- в) устройство государственной метрологической системы;
- г) международную систему стандартизации (ISO, МЭК и т.д.);
- д) требования технических регламентов в области обращения нефтехимической продукции;
- е) систему жизненного цикла продукции производственно-технического назначения;
- ж) соответствие между качеством и конкурентоспособностью продукции;
- з) порядок формирования показателей качества нефтяной и нефтехимической продукции;
- и) методику построения карт контроля за продукцией в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.

2) Уметь:

- а) интерпретировать результаты квалиметрии при оценке качества нефтяной и нефтехимической продукции;
- б) пользоваться системами кодирования и обозначения научно-технической информации, а так же нормативно-технической документации;
- в) пользоваться методиками оценки точности измерения показателей качества нефтяной и нефтехимической продукции
- г) проводить аттестацию вновь вводимых и расконсервированных, а также поверку (калибровку) средств измерения показателей качества нефтяной и нефтехимической продукции.
- д) заполнять сертификаты и декларации соответствия;
- е) составлять методики аттестации средств измерений;
- ж) правильно заполнять соответствующие нормативные документы (паспорт качества).

3) Владеть:

- а) навыками составления аттестационных таблиц при поверке средств измерений;
- б) современными комплексами квалификационных методов анализа по группам продукции;
- в) методиками проведения исследований с помощью современных физических и физико-химических методов;
- г) навыками поверки и калибровки средств измерений;
- д) основными приемами аттестации средств измерений и измерительных комплексов показателей качества химической, нефтехимической продукции.

4. Структура и содержание дисциплины Стандартизация и сертификация нефтепродуктов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п /п	Раздел дисциплин ы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практиче ские занятия	Лаборат орные работы	КСР	СРС	
1	Правовые основы стандартизации и метрологии (основные законы РФ в области технического регулирования)	8	2	4		2	3	<i>Практическая работа</i>
2	Основы технического регулирования (технические регламенты ТС, требования евро)	8	4	4		1	4	<i>Практическая работа</i>
3	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	8	2	4		1	4	<i>Практическая работа</i>
4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции (декларирование, сертификация)	8	4	4		1	4	<i>Практическая работа</i>

5	Правовые основы метрологической деятельности и. Основные понятия	8	2			1	4	Тестирование
6	Государственная метрологическая служба РФ	8	2			1	4	Тестирование
7	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологической деятельности	8	2	2		2	4	Итоговое тестирование
ИТОГО			18	18	-	9	27	
Форма аттестации					Зачет			

Таблица 16

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СРС	
1	Правовые основы стандартизации и метрологии (основные законы РФ в области технического регулирования)	9	0,5	0,5		2	6	Практическая работа
2	Основы технического регулирования	9	1	0,5		3	6	Практическая работа

	(технически е регламенты ТС, требования евро)							
3	Стандартиза ция нефтяной и нефтехимич еской продукции	9	0,5	1		3	6	<i>Практическая работа</i>
4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимич еской продукции (деклариров ание, сертификаци я)	9	0,5	1		3	6	<i>Практическая работа</i>
5	Правовые основы метрологиче ской деятельност и. Основные понятия	9	0,5			3	6	<i>Тестирование</i>
6	Государстве нная метрологиче ская служба РФ	9	0,5			3	6	<i>Тестирование</i>
7	Эталонная служба, Стандартны е образцы. Виды метрологиче ской деятельност и	9	0,5	1		3	6	<i>Итоговое тестирование</i>
ИТОГО			4	4	-	20	42	
Форма аттестации					Зачет (4)			

5. Содержание лекционных занятий по темам (таблица 2 а – очная форма, таблица 2 б – заочная форма) с указанием формируемых компетенций

Таблица 2 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
----------	----------------------	------	-----------------------------	-----------------------	-----------------------------------------

1	Правовые основы стандартизации и метрологии (основные законы РФ в области технического регулирования)	2	Правовые основы стандартизации и метрологии	Законы Российской Федерации: О стандартизации : О сертификации продукции и услуг. Об обеспечении единства измерений. О защите прав потребителей. О техническом регулировании. Основные положения в области стандартизации	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
2	Основы технического регулирования (Технические регламенты ТС, требования евро)	4	Основы технического регулирования	Технические регламенты ТС, требования евро. Классификация продуктов из нефти и родственных материалов согласно ИСО 9000. Штриховой код продукции	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
3	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	2	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	Государственные стандарты Российской Федерации контроля качества нефтепродуктов: дизельное топливо; автомобильное топливо; топливо для реактивных двигателей; моторные масла (маркировка моторных масел); консистентные	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

				<p>смазки; котельные и мартеновские топлива; флотские мазута; углеводородные газы (сжиженные, природные), каменные и бурые угли, нефтяные растворители. Государственный стандарт и технические условия на нефть, поставляемую на экспорт и в систему трубопроводного транспорта. Государственные стандарты Российской Федерации на методы испытания качества нефтепродуктов. Порядок отбора и хранения проб нефтепродуктов. Виды анализа нефтепродуктов. Порядок разработки нефтяной и нефтехимической продукции. Требования к безопасности продукции.</p>	
4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции	4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции	Структура систем сертификации нефтепродуктов и	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

	(декларирование, сертификация)			<p>углеводородных газов.</p> <p>Порядок проведения сертификации нефтепродуктов на территории Российской Федерации.</p> <p>Правила заполнения сертификата и декларации соответствия на нефтепродукты.</p> <p>Признание иностранных сертификатов соответствия на нефтепродукты.</p> <p>Инспекционный контроль за соблюдением обязательных требований к сертифицированным нефтепродуктам.</p> <p>Финансирование работ по сертификации нефтепродуктов.</p> <p>Ответственность за нарушение правил сертификации нефтепродуктов.</p> <p>Схемы сертификации нефтепродуктов и их применение.</p>	
5	Правовые основы метрологической	2	Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия	Правовые основы метрологической	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

	деятельности. Основные понятия			деятельности. Государствен ное управление обеспечением единства измерений. Воспроизведен ие единиц физических величин. Виды измерений. Средства измерений.	
6	Государствен ная метрологическа я служба РФ	2	Государственная метрологическая служба РФ	Государствен ная метрологическа я служба. Государственн ый метрологическ ий контроль и надзор за средствами измерений. Права и обязанности государственн ых инспекторов по обеспечению единства измерений, их аттестация.	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
7	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологическ ой деятельности	2	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологической деятельности	Стандартные образцы (основные положения, порядок разработки, аттестация, утверждение, регистрация и применение), эталоны физических величин. Виды метрологическ ой деятельности	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

Таблица 2 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1	Правовые основы стандартизации и метрологии (основные законы РФ в области технического регулирования)	0,5	Правовые основы стандартизации и метрологии	Законы Российской Федерации: О стандартизации : О сертификации продукции и услуг. Об обеспечении единства измерений. О защите прав потребителей. О техническом регулировании. Основные положения в области стандартизации	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
2	Основы технического регулирования (Технические регламенты ТС, требования евро)	1	Основы технического регулирования	Технические регламенты ТС, требования евро. Классификация продуктов из нефти и родственных материалов согласно ИСО 9000. Штриховой код продукции	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
3	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	0,5	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	Государственные стандарты Российской Федерации контроля качества нефтепродуктов: дизельное топливо; автомобильное топливо; топливо для реактивных двигателей; моторные масла	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

				<p>(маркировка моторных масел); консистентные смазки; котельные и мартеновские топлива; флотские мазута; углеводородные газы (сжиженные, природные), каменные и бурые угли, нефтяные растворители. Государственный стандарт и технические условия на нефть, поставляемую на экспорт и в систему трубопроводного транспорта. Государственные стандарты Российской Федерации на методы испытания качества нефтепродуктов. Порядок отбора и хранения проб нефтепродуктов. Виды анализа нефтепродуктов. Порядок разработки нефтяной и нефтехимической продукции. Требования к безопасности продукции.</p>	
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции (декларирование, сертификация)	0,5	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции	<p>Структура систем сертификации нефтепродуктов и углеводородных газов.</p> <p>Порядок проведения сертификации нефтепродуктов на территории Российской Федерации.</p> <p>Правила заполнения сертификата и декларации соответствия на нефтепродукты.</p> <p>Признание иностранных сертификатов соответствия на нефтепродукты.</p> <p>Инспекционный контроль за соблюдением обязательных требований к сертифицированным нефтепродуктам.</p> <p>Финансирование работ по сертификации нефтепродуктов.</p> <p>Ответственность за нарушение правил сертификации нефтепродуктов.</p> <p>Схемы сертификации нефтепродуктов.</p>	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
---	-----------------------------------------------------------------------------------------	-----	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------

				в и их применение	
5	Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия	0,5	Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия	Правовые основы метрологической деятельности. Государственное управление обеспечением единства измерений. Воспроизведение единиц физических величин. Виды измерений. Средства измерений.	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
6	Государственная метрологическая служба РФ	0,5	Государственная метрологическая служба РФ	Государственная метрологическая служба. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений, их аттестация.	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
7	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологической деятельности	0,5	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологической деятельности	Стандартные образцы (основные положения, порядок разработки, аттестация, утверждение, регистрация и применение), эталоны физических величин. Виды	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

				метрологическая деятельность	
--	--	--	--	------------------------------	--

6. Содержание практических занятий (таблица 3 а – очная форма, таблица 3 б – заочная форма)

Цель проведения практических занятий - углубленное изучение студентами под руководством преподавателя отдельных тем дисциплины. Это способствует закреплению, углублению и расширению знаний студентов, полученных на лекционных занятиях. Занятия прививают навыки практического умения в работе с законами и стандартами.

Таблица 3 а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1	Правовые основы стандартизации и метрологии (основные законы РФ в области технического регулирования)	4	Изучение технического законодательства	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
2	Основы технического регулирования (Технические регламенты ТС, требования евро)	4	Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
3	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	4	Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции (декларирование, сертификация)	4	Определение показателей, характеризующих степень подготовки и физико-химические свойства (качество) товарной нефти в соответствии с нормативным документом	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
7	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологической деятельности	2	Итоговое тестирование	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

Таблица 3 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1	Правовые основы стандартизации и метрологии (основные законы РФ в области технического регулирования)	0,5	Изучение технического законодательства	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
2	Основы технического регулирования (Технические регламенты ТС, требования евро)	0,5	Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
3	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	1	Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции (декларирование, сертификация)	1	Определение показателей, характеризующих степень подготовки и физико-химические свойства (качество) товарной нефти в соответствии с нормативным документом	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
7	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологической деятельности	1	Итоговое тестирование	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

7. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены учебным планом

8. Самостоятельная работа бакалавра (таблица 4 а – очная форма, таблица 4 б – заочная форма)

Таблица 4 а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Правовые основы стандартизации и метрологии (основные законы РФ в области технического регулирования)	3	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
2	Основы технического регулирования (технические регламенты ТС, требования евро)	4	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
3	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	4	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции (декларирование, сертификация)	4	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
5	Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия	4	Проработка материала, подготовка к тестированию	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
6	Государственная метрологическая служба РФ	4	Проработка материала, подготовка к тестированию	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
7	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологической деятельности	4	Проработка материала, подготовка к тестированию	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

Таблица 4 б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Правовые основы стандартизации и метрологии (основные законы РФ в области технического регулирования)	6	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
2	Основы технического регулирования (технические регламенты ТС, требования евро)	6	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
3	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	6	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции (декларирование, сертификация)	6	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
5	Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия	6	Проработка материала, подготовка к тестированию	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
6	Государственная метрологическая служба РФ	6	Проработка материала, подготовка к тестированию	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
7	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологическ	6	Проработка материала, подготовка к тестированию	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

	ой деятельности			
--	--------------------	--	--	--

8.1 Контроль самостоятельной работы (таблица 5а – очная форма, таблица 5б – заочная форма)

Таблица 5а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Правовые основы стандартизации и метрологии (основные законы РФ в области технического регулирования)	2	Проверка практической работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
2	Основы технического регулирования (технические регламенты ТС, требования евро)	1	Проверка практической работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
3	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	1	Проверка практической работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции (декларирование, сертификация)	1	Проверка практической работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
5	Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия	1	Проверка результатов тестирования	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
6	Государственная метрологическая служба РФ	1	Проверка результатов тестирования	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
7	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологической деятельности	2	Проверка результатов итогового тестирования	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

Таблица 5б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Правовые основы стандартизации и метрологии (основные законы РФ в области технического регулирования)	2	Проверка практической работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
2	Основы технического регулирования (технические регламенты ТС, требования евро)	3	Проверка практической работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
3	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	3	Проверка практической работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции (декларирование, сертификация)	3	Проверка практической работы	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
5	Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия	3	Проверка результатов тестирования	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
6	Государственная метрологическая служба РФ	3	Проверка результатов тестирования	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
7	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологической деятельности	3	Проверка результатов итогового тестирования	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы определяются их сложностью. 8-й семестр (9-й для заочной формы) завершается проставлением зачета и соответствующего ему числа баллов (60÷100). Оценка каждого вида работы приведена в таблице.

При изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» предусматриваются практические работы, зачет, тестирование. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Тестирование</i>	<i>2</i>	<i>28</i>	<i>40</i>
<i>Практическая работа</i>	<i>4</i>	<i>20</i>	<i>40</i>
<i>Итоговое тестирование</i>	<i>1</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
<i>Зачет</i>			
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

10. Оценочные средства для определения результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03645-9.	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451932 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 481 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01929-2.	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451785 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9980-8.	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451054 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учебник / Г.Д. Крылова. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2015. - 671 с.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=14433 14433 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» использование электронных источников информации:

1. Российская государственная библиотека – Режим доступа: www.rsl.ru
2. Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова – Режим доступа: www.nbmg.ru
3. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
4. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>
5. Электронная библиотека «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
6. Электронная библиотека Znanium.com - Режим доступа: <https://znanium.com/>

11.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- а) Собрание ГОСТов <https://vsegost.com>

Согласовано:
Библиотекарь



А.Г.Латыпова

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Учебные столы, стулья;
2. Доска;
3. Стол преподавателя;
4. Компьютерные столы, стулья;

Техническими средствами обучения:

1. Персональные компьютеры (с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ);
2. Сеть Интернет;
3. Мультимедиа-проектор.
4. Настенный экран;
5. Акустические колонки;
6. Учебные столы, стулья;
7. Доска передвижная

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональный компьютер;
2. Столы компьютерные;
3. Учебные столы, стулья.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины

«Техническая термодинамика и теплотехника»:

MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ;

MS Teams: <https://products.office.com/ru-ru/microsoft-teams/download-app>;

Операционные системы, установленные на компьютерах;

Командная строка операционной системы.

13. Образовательные технологии

- Лекции с разбором конкретных ситуаций, с заранее запланированными ошибками. При чтении лекций используется мультимедиа-проектор.
- Лабораторные занятия (расчетные работы).
- При организации самостоятельной работы используется самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к лабораторным занятиям, практикумам).

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов»
по направлению 18.03.01 «Химическая технология»
для профиля «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

для набора обучающихся 2021 года

пересмотрена на заседании кафедры Технологические машины и оборудование

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № ___ от __. __. 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО