

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
_____ 2022 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 МГД
Курс, семестр очная форма 4 курс, 8 семестр
Курс, семестр заочная форма 5 курс, 9 семестр

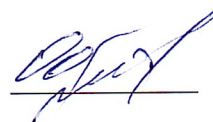
	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	4	0,11
Практические занятия	18	0,5	4	0,11
Лабораторные занятия	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	9	0,25	20	0,56
Самостоятельная работа	27	0,75	40	1,11
Форма аттестации	Зачет	-	Зачет	0,11
Всего	72	2	72	2

Бугульма, 2022 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 2022 года.

Разработчик программы:

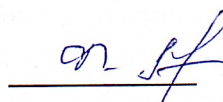
профессор кафедры МГД



А.Ф. Яртиев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологические машины и оборудование протокол от 18.05.2022 № 9

Зав. кафедрой МГД, доцент



Ф.К. Ахмедзянова

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры ХТОМ, реализующей подготовку основной образовательной программы от 18.05.2022 г. № 9

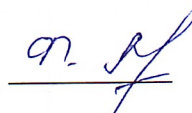
Зав. кафедрой ХТОМ, профессор



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 квалитметрии 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 для очной формы 2 зачетных единицы, 72 часа, для заочной формы 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной 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)	8	2	4		2	3	Практическая работа
2	Основы технического регулирования (технические регламенты ТС, требования евро)	8	4	4		1	4	Практическая работа
3	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	8	2	4		1	4	Практическая работа
4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции (декларирование, сертификация)	8	4	4		1	4	Практическая работа
5	Правовые основы метрологической деятельности. 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 (технические регламенты ТС, требования евро)	9	1	0,5		3	6	Практическая работа
3	Стандартизация нефтяной и нефтехимической продукции	9	0,5	1		3	6	Практическая работа

4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции (декларирование, сертификация)	9	0,5	1		3	6	Практическая работа
5	Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия	9	0,5			3	6	Тестирование
6	Государственная метрологическая служба РФ	9	0,5			3	6	Тестирование
7	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологической деятельности	9	0,5	1		3	6	Итоговое тестирование
ИТОГО			4	4	-	20	42	
Форма аттестации			Зачет (4 ч.)					

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 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.	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

				Требования к безопасности продукции.	
4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции (декларирование, сертификация)	4	Оценка соответствия нефтяной и нефтехимической продукции	Структура систем сертификации нефтепродуктов и углеводородных газов. Порядок проведения сертификации нефтепродуктов на территории Российской Федерации. Правила заполнения сертификата и декларации соответствия на нефтепродукты. Признание иностранных сертификатов соответствия на нефтепродукты. Инспекционный контроль за соблюдением обязательных требований к сертифицированным нефтепродуктам. Финансирование работ по сертификации нефтепродуктов. Ответственность за нарушение правил сертификации нефтепродуктов. Схемы сертификации нефтепродуктов и их применение	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
5	Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия	2	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	2	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	2	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды метрологической деятельности	Стандартные образцы (основные положения, порядок разработки, аттестация, утверждение, регистрация и применение), эталоны физических величин. Виды метрологической 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	<p>Государственные стандарты Российской Федерации контроля качества нефтепродуктов: дизельное топливо; автомобильное топливо; топливо для реактивных двигателей; моторные масла (маркировка моторных масел); консистентные смазки; котельные и мартеновские топлива; флотские мазута; углеводородные газы (сжиженные, природные), каменные и бурые угли, нефтяные растворители.</p> <p>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>	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
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. Порядок проведения сертификации нефтепродуктов на территории Российской Федерации. Правила заполнения сертификата и декларации соответствия на нефтепродукты. Признание иностранных сертификатов соответствия на нефтепродукты. Инспекционный контроль за соблюдением обязательных требований к сертифицированным нефтепродуктам. Финансирование работ по сертификации нефтепродуктов. Ответственность за нарушение правил сертификации нефтепродуктов. Схемы сертификации нефтепродуктов и их применение</p>	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
5	Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия	0,5	Правовые основы метрологической деятельности. Основные понятия	<p>Правовые основы метрологической деятельности. Государственное управление обеспечением единства измерений. Воспроизведение единиц физических величин. Виды измерений. Средства измерений.</p>	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
6	Государственная метрологическая служба РФ	0,5	Государственная метрологическая служба РФ	<p>Государственная метрологическая служба. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений, их аттестация.</p>	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
7	Эталонная служба, Стандартные	0,5	Эталонная служба, Стандартные образцы. Виды	<p>Стандартные образцы (основные положения, порядок разработки, аттестация, утверждение,</p>	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

образцы. Виды метрологической деятельности	метрологической деятельности	регистрация и применение), эталоны физических величин. Виды метрологической деятельности
--	------------------------------	--

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	1	Итоговое тестирование	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3

метрологической деятельности			
------------------------------	--	--	--

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 метрологической деятельности	6	Проработка материала, подготовка к тестированию	ПК-6.1, ПК-6-2, ПК-6.3
---	--	---	---	------------------------

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).

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

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=114433 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:

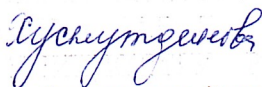
1. Российская государственная библиотека – Режим доступа: www.rsl.ru
2. Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова – Режим доступа: www.nbmgu.ru
3. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
4. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>
5. 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.В. Хуснутдинова

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 «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов»:

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 2022 года
пересмотрена на заседании кафедры МГД

№ 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