

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»

Г.М. Рахимова

«02» / 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.06.01 Стандартизация и сертификация
нефтепродуктов

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»
(шифр) (наименование)

Профиль (специализация) подготовки 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 4 курс, 8 семестр


	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	6	0,17
Практические занятия	18	0,5	6	0,17
Самостоятельная работа	36	1	56	1,55
Форма аттестации	зачет	-	зачет	0,11
Всего	72	2	72	2

Бугульма, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1005 от 11.08.2016 г. по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» для профиля «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:

доцент кафедры ТМО



(подпись)

Мутугуллина И. А.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологические машины и оборудование протокол от 01.09.2020 г. № 1

Зав. кафедрой ТМО


(подпись)

Мутугуллина И. А.


(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии филиала, реализующего подготовку образовательной программы

от 01 09 2020 г. № 2

Председатель комиссии


(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.

(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» являются:

- а) изучение структур и основ функционирования систем стандартизации и сертификации горюче-смазочных материалов (ГСМ) и углеводородных газов;*
- б) теоретическая и практическая подготовка выпускников к производственной деятельности в организациях и на предприятиях, осуществляющих стандартизацию и сертификацию нефтепродуктов.*

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» относится к *вариативной* части дисциплинам по выбору образовательной программы и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» набор специальных знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.В.12 «Химическая технология производства топлив»;*
- б) Б1.В.13 «Химическая технология производства масел»;*
- в) Б1.В.ДВ.01.01 2Химия нефти».*

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» могут быть использованы при прохождении *преддипломной практики (в том числе научно-исследовательской работы), выполнении и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.*

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-3 - готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности;

ПК-16 - способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-17 - готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;

ПК-18 - готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) состояние и устройство государственной системы стандартизации и сертификации продукции;
- б) порядок формирования показателей качества основных видов нефтепродуктов;
- в) порядок формирования нормативно-технической документации в области стандартизации и сертификации ГСМ, углеводородных газов и родственных материалов;
- г) систему сертификации ГСМ, углеводородных газов и порядок ее осуществления;
- д) правовые основы осуществления сертификации, стандартизации и метрологической деятельности на территории Российской Федерации;
- е) международные системы качества;
- ж) маркировку наиболее распространенных ГСМ.

2) Уметь:

- а) самостоятельно использовать в конкретных задачах правовые и нормативно-технические документы по стандартизации и сертификации ГСМ;
- б) проводить лабораторные анализы по контролю качества ГСМ (нефти и правильно заполнять соответствующие нормативные документы;
- в) понимать маркировку основных видов топлив зарубежных стран.

3) Владеть:

- а) основными положениями в области стандартизации.

4. Структура и содержание дисциплины «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной формы обучения 2 зачетных единицы, 72 часа; для заочной формы обучения 2 зачетных единицы, 72 часа.

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	СРС	
1.	Введение в курс	8	2			4	<i>Защита практической работы</i>
2.	Правовые основы функционирования системы качества ГСМ в РФ	8	2	4		4	<i>Защита практической работы</i>
3.	Государственная система стандартизации РФ	8	2	6		4	<i>Защита практической работы</i>
4.	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	8	2	4		4	<i>Защита практической работы</i>
5.	Общетехнические нормативные документы в области стандартизации нефтепродуктов	8	2			4	<i>Опрос на лекции</i>
6.	Международная стандартизация	8	2	4		4	<i>Защита практической работы</i>
7.	Государственная система сертификации РФ	8	2			4	<i>Опрос на лекции</i>
8.	Система сертификации нефтепродуктов	8	2			4	<i>Опрос на лекции</i>
9.	Метрологическая оценка средств измерений показателей качества нефти и нефтепродуктов	8	2			4	<i>Итоговое тестирование</i>
ИТОГО			18	18		36	
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	СРС	
1.	Введение в курс	8	0,5			6	<i>Защита практической работы</i>
2.	Правовые основы функционирования системы качества ГСМ в РФ	8	0,5	1		7	<i>Защита практической работы</i>
3.	Государственная система стандартизации РФ	8	0,5	2		7	<i>Защита практической работы</i>
4.	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	8	0,5	2		6	<i>Защита практической работы</i>
5.	Общетехнические нормативные документы в области стандартизации нефтепродуктов	8	0,5			6	<i>Опрос на лекции</i>
6.	Международная стандартизация	8	1	1		6	<i>Защита практической работы</i>
7.	Государственная система сертификации РФ	8	1			6	<i>Опрос на лекции</i>
8.	Система сертификации нефтепродуктов	8	0,5			6	<i>Опрос на лекции</i>
9.	Метрологическая оценка средств измерений показателей качества нефти и нефтепродуктов	8	1			6	<i>Итоговое тестирование</i>
ИТОГО			6	6		56	
Форма аттестации							<i>Зачет</i>

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	Формируемые компетенции
1.	Введение в курс	2	Введение	Основные термины и определения	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>
2.	Правовые основы функционирования системы качества ГСМ в РФ	2	Нормативная база курса	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.	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>
3.	Государственная система стандартизации РФ	2	Государственная система стандартизации Российской Федерации	Виды и типы нормативной документации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов, принятых в Российской Федерации. Разработка и маркировка технических условий. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>
4.	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	2	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	Порядок формирования показателей качества топлив, смазочных материалов, углеводородных газов, каменных и бурых углей.	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>
5.	Общетеchnические нормативные документы в области стандартизации	2	Государственные стандарты Российской Федерации	Государственные стандарты Российской Федерации контроля качества нефтепродуктов: дизельное топливо;	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>

	нефтепродукто в			<p>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.</p> <p>Государственные стандарты Российской Федерации на методы испытания качества нефтепродуктов.</p> <p>Порядок отбора и хранения проб нефтепродуктов. Виды анализа нефтепродуктов.</p> <p>Порядок разработки нефтяной и нефтехимической продукции. Требования к безопасности продукции.</p>	
6.	Международная стандартизация	2	Системы качества	<p>Системы качества стран: Евросоюза США, Канады, стандарты серии ИСО 9000 и ИСО 14000.</p> <p>Классификация продуктов из нефти и родственных материалов согласно ИСО 9000. Штриховой код продукции.</p> <p>Нефтепродукты.</p> <p>Основные термины и определения.</p> <p>Стандарты контроля</p>	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>

				качества нефтепродуктов стран Евросоюза, США, КНР.	
7.	Государственная система сертификации РФ	2	Основные положения в области сертификации	Государственная система сертификации товарной продукции Российской Федерации. Нормативно-техническое обеспечение сертификации. Основные определения, принятые в системе сертификации продукции. Основные цели и принципы системы сертификации продукции производственно-технического назначения. Подготовка и аттестация экспертов-аудиторов. Аккредитация. Аудит. Система обязательной и добровольной сертификации, и аттестации нефтепродуктов, углеводородных природных и сжиженных газов.	<i>ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18</i>
8.	Система сертификации нефтепродуктов	2	Основные принципы системы сертификации нефтепродуктов.	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	<i>ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18</i>

				<p>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>	
9.	<p>Метрологическая оценка средств измерений показателей качества нефти и нефтепродуктов</p>	2	<p>Общие сведения о метрологии.</p>	<p>Правовые основы метрологической деятельности. Государственное управление обеспечением единства измерений. Воспроизведение единиц физических величин. Виды измерений. Средства измерений. Стандартные образцы (основные положения, порядок разработки, аттестация, утверждение, регистрация и применение), эталоны физических величин. Государственная метрологическая служба. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений, их аттестация. Калибровка и поверка средств измерений. Сертификация средств</p>	<p><i>ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18</i></p>

				<p>измерений. Аттестация средств измерений. Ответственность за несоблюдение норм и правил метрологической деятельности. Показатели точности методов испытания нефтепродуктов. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Единицы физических величин, используемых при стандартизации и сертификации нефтепродуктов.</p>	
--	--	--	--	--	--

Таблица 2 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Введение в курс	0,5	Введение	Основные термины и определения	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>
2.	Правовые основы функционирования системы качества ГСМ в РФ	0,5	Нормативная база курса	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.	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>
3.	Государственная система стандартизации РФ	0,5	Государственная система стандартизации Российской Федерации	Виды и типы нормативной документации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов, принятых в Российской Федерации. Разработка и маркировка	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>

				технических условий. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	
4.	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	0,5	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	Порядок формирования показателей качества топлив, смазочных материалов, углеводородных газов, каменных и бурых углей.	<i>ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18</i>
5.	Общетехнические нормативные документы в области стандартизации нефтепродуктов	0,5	Государственные стандарты Российской Федерации	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	<i>ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18</i>

				<p>нефтепродуктов. Порядок разработки нефтяной и нефтехимической продукции. Требования к безопасности продукции.</p>	
6.	Международная стандартизация	1	Системы качества	<p>Системы качества стран: Евросоюза США, Канады, стандарты серии ИСО 9000 и ИСО 14000. Классификация продуктов из нефти и родственных материалов согласно ИСО 9000. Штриховой код продукции. Нефтепродукты. Основные термины и определения. Стандарты контроля качества нефтепродуктов стран Евросоюза, США, КНР.</p>	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>
7.	Государственная система сертификации РФ	1	Основные положения в области сертификации	<p>Государственная система сертификации товарной продукции Российской Федерации. Нормативно-техническое обеспечение сертификации. Основные определения, принятые в системе сертификации продукции. Основные цели и принципы системы сертификации продукции производственно-технического назначения. Подготовка и аттестация экспертов-аудиторов. Аккредитация. Аудит. Система</p>	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>

				обязательной и добровольной сертификации, и аттестации нефтепродуктов, углеводородных природных и сжиженных газов.	
8.	Система сертификации нефтепродуктов	0,5	Основные принципы системы сертификации нефтепродуктов.	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.	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>
9.	Метрологическая оценка средств измерений показателей качества нефти и нефтепродуктов	1	Общие сведения о метрологии.	Правовые основы метрологической деятельности. Государственное управление обеспечением единства измерений. Воспроизведение единиц физических величин. Виды	<i>ПК-3, ПК- 17, ПК-16, ПК-18</i>

				<p>измерений. Средства измерений. Стандартные образцы (основные положения, порядок разработки, аттестация, утверждение, регистрация и применение), эталоны физических величин. Государственная метрологическая служба. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений, их аттестация. Калибровка и поверка средств измерений. Сертификация средств измерений. Аттестация средств измерений. Ответственность за несоблюдение норм и правил метрологической деятельности. Показатели точности методов испытания нефтепродуктов. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Единицы физических величин, используемых при стандартизации и сертификации нефтепродуктов.</p>	
--	--	--	--	--	--

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	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Правовые основы функционирования системы качества ГСМ в РФ	4	Изучение технического законодательства	Приобрести навыки работы с законодательными документами. Ознакомиться с законом, Ответить на три вопроса в таблице, написать свои суждения.	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
2.	Государственная система стандартизации РФ	6	Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов	Изучить структуру стандартов разных видов и научиться их анализировать. Ознакомиться с конкретными стандартами из предложенного комплекта, изучив их обозначение, структурные элементы, содержание. Результаты работы оформить в виде таблицы 5 по следующей форме	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
3.	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	4	Определение показателей, характеризующих степень подготовки и физико-химические свойства (качество) товарной нефти в соответствии с нормативным документом	Присвоение условного обозначения нефти и заполнение паспорта качества. Расчет массы товарной ? нетто? нефти. В качестве нормативного документа на подготовленную нефть используются: ГОСТ Р 51858-2002. Нефть или ТУ 39-1623-93 (взамен ТУ 39-01-07-622-80). Нефть российская, поставляемая для экспорта, или ГОСТ	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18

				9965-76 (ИУС 2-93). Нефть. Степень подготовки для нефтеперерабатывающих предприятий. Нормативный документ, в соответствии с которым проводятся испытания подготовленной нефти, определяется преподавателем.	
4.	Международная стандартизация	4	Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта EAN	Изучить методику международного стандарта EAN и научиться определять подлинность товара по тринадцатиразрядному штрих-коду.	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18

Таблица 3 б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Правовые основы функционирования системы качества ГСМ в РФ	1	Изучение технического законодательства	Приобрести навыки работы с законодательными документами. Ознакомиться с законом, Ответить на три вопроса в таблице, написать свои суждения.	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
2.	Государственная система стандартизации РФ	2	Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов	Изучить структуру стандартов разных видов и научиться их анализировать. Ознакомиться с конкретными стандартами из предложенного комплекта, изучив их обозначение, структурные элементы, содержание. Результаты работы оформить в виде таблицы 5 по следующей форме	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
3.	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	2	Определение показателей, характеризующих степень подготовки и физико-химические свойства (качество) товарной нефти в соответствии с нормативным документом	Присвоение условного обозначения нефти и заполнение паспорта качества. Расчет массы товарной ? нетто? нефти. В качестве нормативного документа на подготовленную нефть используются: ГОСТ Р 51858-2002. Нефть или ТУ 39-1623-93 (взамен ТУ 39-	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18

				01-07-622-80). Нефть российская, поставляемая для экспорта, или ГОСТ 9965-76 (ИУС 2-93). Нефть. Степень подготовки для нефтеперерабатывающих предприятий. Нормативный документ, в соответствии с которым проводятся испытания подготовленной нефти, определяется преподавателем.	
4.	Международная стандартизация	1	Определение подлинности товара по штрих-коду международного стандарта EAN	Изучить методику международного стандарта EAN и научиться определять подлинность товара по тринадцатизначному штрих-коду.	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18

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	Формируемые компетенции
1.	Введение в курс	4	Проработка материала, подготовка к опросу	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
2.	Правовые основы функционирования системы качества ГСМ в РФ	4	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
3.	Государственная система стандартизации РФ	4	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
4.	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	4	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
5.	Общетехнические нормативные документы в области стандартизации нефтепродуктов	4	Проработка материала, подготовка к опросу	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
6.	Международная стандартизация	4	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
7.	Государственная система сертификации РФ	4	Проработка материала, подготовка к опросу	ПК-3, ПК-17, ПК-16,

				ПК-18
8.	Система сертификации нефтепродуктов	4	Проработка материала, подготовка к опросу	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
9.	Метрологическая оценка средств измерений показателей качества нефти и нефтепродуктов	4	Проработка материала, подготовка к тестированию	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18

Таблица 4 б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Введение в курс	6	Проработка материала, подготовка к опросу	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
2.	Правовые основы функционирования системы качества ГСМ в РФ	7	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
3.	Государственная система стандартизации РФ	7	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
4.	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	6	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
5.	Общетехнические нормативные документы в области стандартизации нефтепродуктов	6	Проработка материала, подготовка к опросу	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
6.	Международная стандартизация	6	Проработка материала, подготовка к практической работе, оформление работы	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
7.	Государственная система сертификации РФ	6	Проработка материала, подготовка к опросу	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
8.	Система сертификации нефтепродуктов	6	Проработка материала, подготовка к опросу	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18
9.	Метрологическая оценка средств измерений показателей качества нефти и нефтепродуктов	6	Проработка материала, подготовка к тестированию	ПК-3, ПК-17, ПК-16, ПК-18

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

Для оценки результатов освоения компетенций в рамках дисциплины «Стандарт и сертификация нефтепродуктов» используется рейтинговая система 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 завершается проставлением зачета и соответствующего ему числа баллов (60÷100). Оценка каждого вида работы приведена в таблице.

При изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» предусматривается зачет с оценкой, 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>Опрос на лекции</i>	<i>4</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
<i>Зачет</i>			
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 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/4519 32 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/4517 85 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/4510 54 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

10.2 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»

10.3 Электронные источники информации

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

Электронные источники 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. Университетская библиотека online – Режим доступа: www/biblioclub.ru

10.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

Согласовано:

Библиотекарь

А.Г. Латыпова

11. 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.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства; наборы слайдов или кинофильмов; демонстрационные приборы.

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения
1-9	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К, 104)	- мультимедийный проектор; - персональный компьютер; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска передвижная; - стол преподавателя.
	Лаборатория термодинамики и теплообмена (К, 213)	- учебно – наглядные пособия; - установка для изучения термодинамических процессов во влажном воздухе, установка для определения удельной теплоемкости воздуха, установка для определения отклонения теплоемкости воздуха.
	Помещение для самостоятельной работы (К, 214)	- персональный компьютер; - стол компьютерный; - учебные столы, стулья.

13. Образовательные технологии

1. Лекции. Наряду с традиционными видами лекционных занятий, также используются лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: презентации по дисциплине, мультимедиа, рисунки, фото, схемы и таблицы); лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»).

2. Лабораторные занятия. Один из видов самостоятельной практической работы обучающихся, на котором путем проведения экспериментов происходит углубление и закрепление теоретических знаний в интересах профессиональной подготовки.

3. При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям).

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов»
(наименование дисциплины)

пересмотрена на заседании кафедры ТМО
(наименование кафедры)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО
1						
2						