

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  
2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	4	0,11
Практические занятия	4	0,11
Лабораторные занятия	-	-
Контроль самостоятельной работы	20	0,56
Самостоятельная работа	40	1,11
Форма аттестации	Зачет (4)	0,11
Всего	72	2

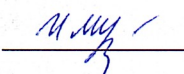
Бугульма, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 920 от 07.08.2020 г. по направлению 18.03.01 «Химическая технология» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 года.

Разработчик программы:

Старший преподаватель кафедры ТМО  Л.Ф. Хайретдинова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологические машины и оборудование протокол № 8 от 22.04. 2023г.

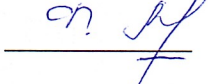
Зав. кафедрой ТМО, доцент  И.А. Мутугуллина

### СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры ХТОМ, реализующей подготовку основной образовательной программы от 21.04.23 г. № 9

Зав. кафедрой ХТОМ, профессор  Р.Ф. Хамидуллин  
(подпись) (Ф.И.О.)

### УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент  Ф.К. Ахмедзянова

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» являются:

а) формирование знаний о структуре и основ функционирования систем стандартизации и сертификации горюче-смазочных материалов (ГСМ). И углеводородных газов;

б) обучение способам применения знаний в производственной деятельности в организациях и на предприятиях, осуществляющих стандартизацию и сертификацию нефтепродуктов.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» относится к обязательной части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки/специальности 18.03.01 «Химическая технология» набор 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) *Химическая технология производства топлив*

в) *Химическая технология производства масел и смазочных материалов*

Знания, полученные при изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов» могут быть использованы при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

## **Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**ПК-6. Способен контролировать качество сырья, компонентов и выпускаемой продукции, проводить паспортизацию товарной продукции**

ПК-6.1. *Знает лабораторное оборудование, контрольно-измерительную аппаратуру и правила ее эксплуатации; методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований*

ПК-6.2. *Умеет применять стандартные методы контроля качества производимой продукции*

ПК-6.3. *Владеет навыками проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами*

**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 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 1

№ 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	Введение в курс	9	2	-	-	-	7	Выполнение практической работы
2	Правовые основы функционирования системы качества ГСМ в РФ	9	0,25	1	-	2,5	1,5	Выполнение практической работы
3	Государственная система стандартизации РФ	9	0,25	-	-	2,5	1,5	Выполнение практической работы
4	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	9	0,25	-	-	2,5	5	Выполнение практической работы
5	Общетехнические нормативные документы в области стандартизации нефтепродуктов	9	0,25	1	-	2,5	5	Выполнение практической работы
6	Международная стандартизация	9	0,25	-	-	2,5	5	Выполнение практической работы
7	Государственная система сертификации РФ	9	0,25	-	-	2,5	5	Выполнение практической работы
8	Система сертификации нефтепродуктов	9	0,25	-	-	2,5	5	Выполнение практической работы
9	Метрологическая оценка средств измерений показателей качества нефти и нефтепродуктов	9	0,25	2	-	2,5	5	Выполнение практической работы
<b>ИТОГО</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	
<b>Форма аттестации</b>								<i>Зачет (4ч.)</i>

**5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций**

Таблица 2

№	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	Введение в курс	2	Введение	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2	Правовые основы функционирования системы качества ГСМ в РФ	0,25	Нормативная база курса	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3	Государственная система стандартизации РФ	0,25	Государственная система стандартизации Российской Федерации	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3

4	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	0,25	Стандартизация нефти и нефтепродуктов	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5	Общетеchnические нормативные документы в области стандартизации нефтепродуктов	0,25	Государственные стандарты Российской Федерации	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
6	Международная стандартизация	0,25	Системы качества	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
7	Государственная система сертификации РФ	0,25	Основные положения в области сертификации	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
8	Система сертификации нефтепродуктов	0,25	Основные принципы системы сертификации нефтепродуктов.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
9	Метрологическая оценка средств измерений показателей качества нефти и нефтепродуктов	0,25	Общие сведения о метрологии.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3

### 6. Содержание практических занятий

Цель проведения практических занятий – отработка умений и навыков самостоятельного выполнения работ, необходимых при изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация нефтепродуктов».

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
2	Правовые основы функционирования системы качества ГСМ в РФ	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
5	Общетеchnические нормативные документы в области стандартизации нефтепродуктов	1	Проведение сертификационных испытаний товарных дизельных топлив	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
9	Метрологическая оценка средств измерений показателей качества нефти и нефтепродуктов	2	Определение пригодности ареометров (поверки) для измерения плотности нефти и нефтепродуктов с заданной точностью	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3

### 7. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом 18.03.01 «Химическая технология» проведение лабораторных занятий не предусмотрено.

### 8. Самостоятельная работа

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Основные термины и определения	7	Отчет о выполнении практических работ	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2	Назначение Закона «О техническом регулировании», основные понятия, принципы технического регулирования	1,5	Отчет о выполнении практических работ	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3	Виды стандартов РФ	1,5	Отчет о выполнении практических работ	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3

4	Классификация и номенклатура нефтепродуктов	5	Отчет о выполнении практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5	Стандарты в области нефтепродуктов	5	Отчет о выполнении практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
6	Международные стандарты	5	Отчет о выполнении практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
7	Органы по сертификации и их аккредитация	5	Отчет о выполнении практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
8	Виды сертификации и ее участники	5	Отчет о выполнении практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
9	Оценка средств измерений	5	Отчет о выполнении практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3

### 8.1 Контроль самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
2	Назначение Закона «О техническом регулировании», основные понятия, принципы технического регулирования	2,5	Проработка материала подготовка к выполнению практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3	Виды стандартов РФ	2,5	Проработка материала подготовка к выполнению практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
4	Классификация и номенклатура нефтепродуктов	2,5	Проработка материала подготовка к выполнению практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
5	Стандарты в области нефтепродуктов	2,5	Проработка материала подготовка к выполнению практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
6	Международные стандарты	2,5	Проработка материала подготовка к выполнению практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
7	Органы по сертификации и их аккредитация	2,5	Проработка материала подготовка к выполнению практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
8	Виды сертификации и ее участники	2,5	Проработка материала подготовка к выполнению практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
9	Оценка средств измерений	2,5	Проработка материала подготовка к выполнению практических работы	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся 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 описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

При изучении дисциплины предусматривается зачет, выполнение и защита практических работ. 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>	1	15	40
<i>Практическая работа</i>	3	45	60
<i>Зачет</i>			
<b><i>Итого:</i></b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### **10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам 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.

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
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: <a href="https://urait.ru/bcode/451932">https://urait.ru/bcode/451932</a> 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: <a href="https://urait.ru/bcode/451785">https://urait.ru/bcode/451785</a> 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:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
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: <a href="https://urait.ru/bcode/451054">https://urait.ru/bcode/451054</a> 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» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>

ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/>

ЦБ «IPR SMART» - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

**Согласовано:**

## **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

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/специализации «Химическая технология природных энергоносителей и  
углеродных материалов»  
для набора обучающихся 2023 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 разработ- чика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальникаУ МЦ/ОМг
		нет	Нет/есть*			