

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**



Проректор по учебной работе  
Д.Ш. Султанова  
«07» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА  
СООТВЕТСТВИЯ В ХИМИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ  
РОДСТВЕННЫХ ОТРАСЛЯХ »

Направление подготовки:	27.04.01 Стандартизация и метрология
Программа:	Метрология, стандартизация и сертификация в химическом комплексе
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	Очная
Институт:	Институт нефти, химии и нанотехнологии
Факультет:	Факультет нефти и нефтехимии
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества»
Курс; семестр	1; 1

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	9	0,25
Лабораторная работа	18	0,5
Практическое занятие	36	1
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	63	1,75
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (1 сем)		
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 943 от 11.08.2020) по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология для программы «Метрология, стандартизация и сертификация в химическом комплексе» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

Е.В. Приймак

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества», протокол от 17.05.2021 г. № 6.

Заведующий кафедрой *Согласовано* В.Ф. Сопин

### **УТВЕРЖДЕНО**

Заведующий отделом ОмГ

*Утверждаю*

Я.Р. Валитова

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия в химическом комплексе и технологически родственных отраслях» являются:

Целями освоения дисциплины «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия в химическом комплексе и технологически родственных отраслях» являются:

- а) формирование знаний организационно-правовых основ технического регулирования, стандартизации и оценки соответствия, как деятельности по установлению и регулированию обязательных и добровольных требований к продукции и процессам производства и одному из инструментов государственного регулирования экономики в целях обеспечения безопасности, качества и конкурентоспособности продукции химического комплекса и технологически родственных отраслей и защите интересов потребителей;
- б) обучение технологии выполнения работ по оформлению плановой и отчетной документации в рамках деятельности по стандартизации и оценке соответствия продукции химического комплекса и технологически родственных отраслей; работ по аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий, органов по сертификации; обеспечения подразделения, организации необходимыми документами по стандартизации и подтверждению соответствия;
- в) обучение способам внедрения стандартов и технических регламентов; проверки правильности выполнения норм стандартов и других документов по стандартизации для продукции химического комплекса и технологически родственных отраслей;
- г) раскрытие сущности процессов происходящих при реализации положений Закона о техническом регулировании и применению стандартизации, оценки соответствия как ключевых факторов поддержки ряда направлений государственной политики, таких как конкуренция, внедрение инноваций, устранение торговых барьеров, расширение торговли, защита прав и интересов потребителей, защита окружающей среды, государственные закупки и т. д.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия в химическом комплексе и технологически родственных отраслях» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю подготовки «Метрология, стандартизация и сертификация в химическом комплексе» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия в химическом комплексе и технологически родственных отраслях» обучающийся по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Техническое регулирование, стандартизация и подтверждение соответствия

Дисциплина «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия в химическом комплексе и технологически родственных отраслях» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. ИСМ на основе менеджмента качества в химической (нефтехимической) промышленности
2. Организация технического контроля химической продукции
3. Производственная практика (преддипломная практика)

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**ПК-2 Способен организовывать, проводить и контролировать мероприятия по оценке соответствия различных объектов установленным требованиям**

ПК-2.1. Знает организационно-правовые основы технического регулирования, стандартизации и оценки соответствия, как деятельности по установлению и регулированию обязательных и добровольных требований к продукции и процессам производства

ПК-2.2. Умеет проводить работы в рамках деятельности по стандартизации, сертификации и оценке соответствия продукции химического комплекса и технологически родственных отраслей

ПК-2.3. Владеет навыками поиска, анализа и интерпретации требований нормативных документов для решения задач в области технического регулирования, стандартизации и оценки соответствия продукции

## **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### **Знать:**

- основные понятия, принципы, цели, объекты технического регулирования, а также организационно-правовые основы технического регулирования в условиях интеграции РФ в ЕАЭС и ВТО;
- принципы и методы стандартизации, организацию работ по разработке технических регламентов и национальных стандартов, документы в области стандартизации и требования к ним;
- организацию и технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг;
- аккредитации органов по сертификации, испытательных и измерительных лабораторий;
- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;
- систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений;
- роль технических регламентов, стандартов и других нормативных документов в обеспечении качества и конкурентоспособности продукции химического комплекса и технологически родственных отраслей.

### **Уметь:**

- применять положения технических регламентов и стандартов в работе организации;
- проводить подтверждение соответствия продукции, технологических процессов, услуг, систем качества на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов и положениям других документов;
- применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов для продукции химического комплекса и технологически родственных отраслей;
- осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;
- использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по техническому регулированию, изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области технического регулирования и управления качеством.

### **Владеть:**

- навыками использования законодательных и правовых актов в области безопасности продукции и охраны окружающей среды применительно к продукции химического комплекса

и технологически родственных отраслей;

- навыками оформления нормативно-технической документации.

- навыками организации и выполнения работ по стандартизации и оценке соответствия продукции химического комплекса и технологически родственных отраслей, работ по аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий, органов по сертификации.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации	
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Техническое регулирование как основа деятельности по обеспечению качества и безопасности продукции и услуг	1	2	10			4	10	Практические занятия; Тест
2.	Роль стандартизации в системе технического регулирования	1	3	10			4	20	
3.	Оценка и подтверждение соответствия в системе технического регулирования	1	2	6	18		6	20	Кейс-задача; Лабораторная работа; Тест
4.	Правовые основы аккредитации как элемента деятельности по оценке соответствия	1	1	4			2	6	Практические занятия; Тест
5.	Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов	1	1	6			2	7	
	<b>Итого по семестру</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>63</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>

#### 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Техническое регулирование как основа деятельности по обеспечению качества и безопасности продукции и услуг	1	Понятие технического регулирования и его место в управлении качеством продукции	ПК-2.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
2.		1	Особенности технического регулирования в рамках интеграционных объединений	ПК-2.1
3.	Роль стандартизации в системе технического регулирования	1	Национальная система стандартизации: приоритетные направления развития	ПК-2.1
4.		2	Документы стандартизации	ПК-2.1
5.	Оценка и подтверждение соответствия в системе технического регулирования	1	Оценка соответствия: основные понятия и определения	ПК-2.1
6.		1	Организационно-методические основы работ по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям	ПК-2.1
7.	Правовые основы аккредитации как элемента деятельности по оценке соответствия	1	Национальная система аккредитации в РФ: цели, задачи и критерии аккредитации	ПК-2.1
8.	Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов	1	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов	ПК-2.1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>9</b>		

## 6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Техническое регулирование как основа деятельности по обеспечению качества и безопасности продукции и услуг	4	Изучение документов: "Соглашение ВТО по ТБТ", "Договор о Евразийском экономическом союзе"	ПК-2.1
2.		4	Анализ структуры и содержания технических регламентов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.		2	Тест по теме "Техническое регулирование как основа деятельности по обеспечению качества и безопасности продукции и услуг"	ПК-2.1
4.	Роль стандартизации в системе технического регулирования	4	Анализ документов стандартизации	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5.		4	Организация работ по стандартизации	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
6.		2	Тест по теме " Роль стандартизации в системе технического регулирования"	ПК-2.1
7.	Оценка и подтверждение соответствия в системе технического регулирования	4	Кейс- задача: "Выбор формы и схемы подтверждения соответствия на примере конкретного объекта"	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
8.		2	Тест по теме "Оценка и подтверждение соответствия в системе технического регулирования"	ПК-2.1
9.	Правовые основы аккредитации как элемента деятельности по оценке соответствия	4	Критерии аккредитации ОС и ИЛ	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
10.	Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов	4	Порядок проведения ГКН за соблюдением требований технических регламентов	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
11.		2	Тест по теме "Правовые основы аккредитации и ГКН как элементов оценки соответствия"	ПК-2.1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>36</b>		

## 7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Оценка и подтверждение соответствия в системе технического регулирования	4	Идентификация объекта исследования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.		6	Определение требований безопасности и показателей качества продукции	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.		4	Проведение подтверждения соответствия объекта исследования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.		4	Проведение добровольного подтверждения соответствия	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>		

## 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Техническое регулирование как основа деятельности по обеспечению качества и безопасности продукции и услуг	10	оформление отчётов, подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Роль стандартизации в системе технического регулирования	20	оформление отчётов, подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	оценка и подтверждение соответствия в системе технического регулирования	20	оформление отчётов, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию, решение кейс-задач	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Правовые основы аккредитации как элемента деятельности по оценке соответствия	6	оформление отчётов, подготовка к практическому занятию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5.	Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов	7	оформление отчётов, подготовка к практическому занятию, подготовка к тестированию	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>63</b>		

### 8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Техническое регулирование как основа деятельности по обеспечению качества и безопасности продукции и услуг	4	прием отчетов, проверка знаний на практическом занятии, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
2.	Роль стандартизации в системе технического регулирования	4	прием отчетов, проверка знаний на практическом занятии, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
3.	Оценка и подтверждение соответствия в системе технического регулирования	6	прием лабораторной работы, проверка кейс-задач, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
4.	Правовые основы аккредитации как элемента деятельности по оценке соответствия	2	прием отчетов, проверка знаний на практическом занятии	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
5.	Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов	2	прием отчетов, проверка знаний на практическом занятии, проверка тестирования	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>		

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия в химическом комплексе и технологически родственных отраслях» используется рейтинговая система. 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.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
<b>1-й семестр</b>			
Практические занятия	6	18	30
Лабораторная работа	4	12	20
Кейс-задача	1	6	10
Тест	4	24	40
<b>Итого</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 и 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 «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия в химическом комплексе и технологически родственных отраслях» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Е.В. Приймак, В.Ф. Сопин, Основы технического регулирования [Учебник] учебник: Казань : Изд-во КНИТУ, 2018	111 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Е. В. Приймак, В. Ф. Сопин, Основы технического регулирования [Прочее] учебник: Казань : Казанский научно-	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612715">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=612715</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018	
В.Ф. Сопин, Е.В. Приймак, Система технического регулирования в схемах и таблицах [Учебник] учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Инноватика": СПб. : Проспект Науки, 2016	40 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Л. Р. Байбекова, Д. А. Ибрагимова, А. В. Шарифуллин, Техническое регулирование в нефтегазовой сфере [Электронный ресурс] Учебное пособие: Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64015.html">http://www.iprbookshop.ru/64015.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Н.В. Ковалева, Техническое регулирование в Российской империи в XIX - начале XX века [Прочее] : Москва : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП); Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	<a href="http://znanium.com/go.php?id=471976">http://znanium.com/go.php?id=471976</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
И.С. Разина, Е.В. Приймак, Техническое регулирование безопасного обращения химической продукции, химических веществ и смесей [Электронный ресурс] : Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	<a href="http://ft.kstu.ru/ft/Priymak-tekhnich_regulirovanie_bezopasnogo.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Priymak-tekhnich_regulirovanie_bezopasnogo.pdf</a> Доступ с IP адресов КНИТУ
В.Ю. Шишмарев, Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документование. [Прочее] Учебник: Москва : ООО "КУРС", 2021	<a href="http://znanium.com/go.php?id=1141803">http://znanium.com/go.php?id=1141803</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия в химическом комплексе и технологически родственных отраслях» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ  
Согласовано

### 11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

Web of Science Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com)

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

## **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия в химическом комплексе и технологически родственных отраслях »:

Категория ПО Наименование Лицензионный договор, соглашение

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф от 19.11.2008 № AF90-3S1V01-102;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard от 08.11.2016 № 16/2189/Б;

Дополнительное ПО доступное по бесплатной подписке от Microsoft

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

ПО имеющее лимит по сроку использования (закупленное ВУЗом)

Научное ПО: STATISTICA Academic До августа 2021

ПО для перевода: ABBYY Lingvo x3 Английская версия от 19.11.2008 AL14 -1S1V05-102;

ПО для перевода: ABBYY Lingvo x3 Европейская версия от 19.11.2008 AL14-2S1V05-102;

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Интерактивная доска SMART Board M 600;
2. Проектор SMART UF 70;
3. Ноутбук ASUS X552 M.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

№ п/п Тип ПЭВМ Кол-во Аудитория

1. AMD A10-785K Radeon R7, 12 Compute Cores 4C+8G, 3,7 ГГц, ОЗУ 4 ГБ, Philips 223V5LSB 10 A340-б

2. AMD Athlon 64 X2 Dual Core 4000+, 2,1 ГГц, ОЗУ 1024Mb, Samsung 721N 6 A337

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

## **13. Образовательные технологии**

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия в химическом комплексе и технологически родственных отраслях » составляет 27 ч.

В процессе освоения дисциплины «Техническое регулирование, стандартизация и оценка соответствия в химическом комплексе и технологически родственных отраслях » используются следующие образовательные технологии:

- работа в малых группах;
- дискуссия;
- метод кейсов.