

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 дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу  
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060  
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова  
Дата 07.06.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВ»

Специальность:	18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
Специализация:	Автоматизированное производство химических предприятий
Квалификация выпускника:	Инженер
Форма обучения:	Очная
Институт:	Инженерный химико-технологический институт
Факультет:	Факультет экологической, технологической и информационной безопасности
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Оборудования химических заводов»
Курс; семестр	4; 7

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	18	0,5
Практическое занятие	18	0,5
Контроль самостоятельной работы	54	1,5
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (7 сем)		
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 907 от 07.08.2020) по специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий для специализации «Автоматизированное производство химических предприятий» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

Ю.Н. Сахаров

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Оборудования химических заводов», протокол от 24.05.2021 г. № 24.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Р.А. Халитов

### **УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра УМЦ

*Утверждаю*

Л.А. Китаева

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация производств» являются:

- а) умение оценивать показатели безопасности химических производств;
- б) изучение методов стандартизации и сертификации производств энергонасыщенных материалов;
- в) изучение методов разработки нормативно-технологической документации;
- г) умение анализировать и применять способы и средства обеспечения промышленной безопасности химических производств.

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

Дисциплина «Стандартизация и сертификация производств» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по специализации «Автоматизированное производство химических предприятий» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация производств» обучающийся по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Безопасность жизнедеятельности
2. Экономика предприятия

Дисциплина «Стандартизация и сертификация производств» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Интенсификация технологических процессов
2. Основы обеспечения технологической безопасности

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

**ПК-6 Способен анализировать и применять методы, способы и средства планирования и реализации мер по обеспечению промышленной безопасности химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий**

ПК-6.1. Знает нормативные правовые акты и документацию, регламентирующие деятельность опасных производственных объектов, промышленную безопасность оборудования, технологических процессов и методы защиты окружающей среды

ПК-6.2. Умеет разрабатывать мероприятия по реализации мер по обеспечению промышленной безопасности химических производств и производств энергонасыщенных материалов и изделий

ПК-6.3. Владеет методами расчета и анализа промышленной и экологической безопасности оборудования, поражающих факторов на опасных производственных объектах, определения технологических показателей

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### **Знать:**

методы и средства стандартизации для обеспечения промышленной безопасности производств энергонасыщенных материалов и изделий

### **Уметь:**

анализировать и применять способы и средства сертификации для обеспечения промышленной безопасности химических производств

### **Владеть:**

методами планирования и реализации мер по обеспечению промышленной безопасности посредством стандартизации и сертификации производств

#### 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.	Основы стандартизации	7	6	6		18	18	Практические занятия; Собеседование; Творческое задание
2.	Основы сертификации	7	6	6		18	18	
3.	Стандартизация и сертификация производств.	7	6	6		18	18	
	<b>Итого по семестру</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>54</b>	<b>54</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.	Основы стандартизации	6	Сущность и содержание стандартизации.	ПК-6.1 ПК-6.3
2.	Основы сертификации	6	Сущность и содержание сертификации.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.	Стандартизация и сертификация производств.	6	Стандартизация и сертификация - инструменты повышения качества производств	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>		

#### 6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Основы стандартизации	6	Порядок разработки и утверждения стандартов.	ПК-6.1 ПК-6.3
2.	Основы сертификации	6	Правила и порядок проведения сертификации.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.	Стандартизация и сертификация производств.	6	Стандарты обеспечения жизненного цикла производств.	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>18</b>		

#### 7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

#### 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Стандартизация продукции.	18	выполнение творческого задания, подготовка к практическому занятию, проработка теоретического материала	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.	Сертификация продукции.	18	выполнение творческого задания, подготовка к практическому занятию,	ПК-6.1 ПК-6.2

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
			проработка теоретического материала	ПК-6.3
3.	Стандартизация и сертификация производств.	18	выполнение творческого задания, подготовка к практическому занятию, проработка теоретического материала	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>54</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.	Стандартизация продукции.	18	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка творческого задания	ПК-6.1 ПК-6.3
2.	Сертификация продукции.	18	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка творческого задания	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.	Стандартизация и сертификация производств.	18	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка творческого задания	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>54</b>		

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Стандартизация и сертификация производств» 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>7-й семестр</b>			
Практические занятия	3	12	20
Собеседование	1	24	40
Творческое задание	1	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 «Стандартизация и сертификация производств» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
А. . Сергеев, М. . Латышев, Сертификация [Учебник] Учеб.пособие: М. : Логос, 2001	20 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Т.В. Чижикова, Стандартизация, сертификация и метрология [Учебник] Учеб. пособ. для студ.	30 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

вузов, обуч. по напр. подг. дипломир. спец. "Пищ. инженерия": М. : КолосС, 2003	
И.М. Лифиц, Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Учебник] учебник и практикум для приклад. бакалавр. : учебник для студ. вузов, обуч. по экон. напр. и спец.: М. : Юрайт, 2018	204 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Д.Н. Мингазова, Н.И. Мовчан, Технология разработки стандартов и нормативных документов [Учебник] учеб.-метод. пособие: Казань : , 2009	69 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
А.Ф. Бернацкий, Технология разработки стандартов и нормативной документации [Учебник] учеб. пособие: Новосибирск : , 2014	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В. . Бедрина, Технология разработки стандартов и нормативной документации [Учебник] учеб. пособие для студ, обуч. по спец. 200503 - Стандартизация и сертификация: Омск : , 2011	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация производств» 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 «Стандартизация и сертификация производств»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;  
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;  
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;  
Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard  
Архиватор 7 Zip  
Блокнот Notepad  
Яндекс Браузер

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. И 336,

Проектор, компьютер, экран.

техническими средствами обучения:

1. И 349, И 339, И 182.

Лабораторные экспериментальные установки

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1.И 351а, И336

Компьютерный класс. Проектор, экран.

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

### **13. Образовательные технологии**

В процессе освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация производств» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- разработка проекта (метод проектов);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеофильмов, экскурсии, приглашение специалиста, спектакли, выставки;
- системы дистанционного обучения;
- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм»);
- тренинги.