

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 «**ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ. УПРАВЛЕНИЕ
КАЧЕСТВОМ**»

Специальность:	18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
Специализация:	Технология энергонасыщенных материалов и изделий
Квалификация выпускника:	Инженер
Форма обучения:	Очная
Институт:	Инженерный химико-технологический институт
Факультет:	Факультет энергонасыщенных материалов и изделий
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Технология твердых химических веществ»
Курс; семестр	5; 9

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	18	0,5
Практическое занятие	18	0,5
Контроль самостоятельной работы	27	0,75
Самостоятельная работа	45	1,25
Форма аттестации: Зачет (9 сем)		
Всего	108	3

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 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

Т.Л. Диденко

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология твердых химических веществ», протокол от 19.05.2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой *Согласовано* В.Я. Базотов

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством» являются:

- а) подготовка специалистов, адаптированных к потребностям современных технологий и рынка труда, способных самостоятельно использовать полученные знания на производстве для улучшения качества продукции, повышения ее конкурентоспособности на внешних рынках, подтверждения соответствия продукции, производств, систем менеджмента качества перспективных материалов;
- б) формирование целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления;
- в) изучение правовых, научно-технических и методических основ технического регулирования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы технического регулирования. Управление качеством» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по специализации «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством» обучающийся по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Основы проектной деятельности
2. Разработка конструкторской документации
3. Самоорганизация и командная работа
4. Экономика предприятия

Дисциплина «Основы технического регулирования. Управление качеством» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Метрология, стандартизация и сертификация энергонасыщенных материалов и изделий
2. Сертификация и менеджмент качества энергонасыщенных материалов и изделий

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 Способен применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

ПК-1.1. Знает теоретические основы физико-химических и физических методов изучения структуры и свойств энергонасыщенных материалов, закономерности проявления физических свойств твердых тел, взаимосвязь физических явлений и методов исследования, нормативную базу метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия; требования и документацию, регламентирующую показатели безопасности и качества энергонасыщенных материалов и изделий на их основе

ПК-1.2. Умеет экспериментально определять основные свойства и структурные характеристики энергонасыщенных материалов; исследовать физические и химические свойства материалов экспериментальными и расчетно-теоретическими методами; подготовить исследуемый образец для проведения различных испытаний.

ПК-1.3. Владеет расчетными и экспериментальными методами анализа физико-химических свойств материалов; навыками работы с современными научными приборами для исследования структуры и физико-химических характеристик энергонасыщенных материалов; корректной обработки и анализа полученных результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные понятия, термины и их определения;
- основные законы РФ и постановления правительства РФ о техническом регулировании;

- теоретические основы, особенности, принципы и методы стандартизации.

Уметь:

- практически применять полученные знания;
- работать с нормативной и технической документацией в области технического регулирования и подтверждения соответствия;
- использовать статистические методы оценки качества.

Владеть:

- методами и приемами технического регулирования;
- навыками подготовки и оформления нормативно-правовой документацией в сфере управления качеством и технического регулирования;
- способами установления соответствия продукции, производств, систем менеджмента качества требованиям нормативной документации.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ 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.	Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе.	9	2	2			2	2	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; Рабочая тетрадь
2.	Модели управления качеством в российской и зарубежной и практике	9	2	2			2	4	Практические занятия
3.	Основы и принципы технического регулирования	9	2				2	3	Рабочая тетрадь
4.	Стандартизация как нормативное условие обеспечения качества и конкурентоспособности	9	2				2	3	
5.	Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции.	9	2	2			2	4	Практические занятия
6.	Методы оценки, контроля, анализа, управления и улучшения уровня качества качества.	9	4	10			10	16	
7.	Основы менеджмента качества в области энергонасыщенных материалов и производств.	9	2	2			2	4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты

№ 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	
8.	Подтверждение соответствия продукции, процессов и систем менеджмента качества производств энергонасыщенных материалов	9	2				5	9	Реферат
Итого по семестру		9	18	18			27	45	Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе.	2	Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе	ПК-1.1
2.	Модели управления качеством в российской и зарубежной и практике	2	Модели управления качеством в российской и зарубежной и практике	ПК-1.1 ПК-1.2
3.	Основы и принципы технического регулирования	2	Основы и принципы технического регулирования	ПК-1.1
4.	Стандартизация как нормативное условие обеспечения качества и конкурентоспособности	2	Стандартизация как нормативное условие обеспечения качества и конкурентоспособности	ПК-1.1 ПК-1.2
5.	Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции.	2	Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции.	ПК-1.1 ПК-1.2
6.	Методы оценки, контроля, анализа, управления и улучшения уровня качества качества.	2	Методы и виды контроля качества продукции	ПК-1.1 ПК-1.2
7.		2	Статистические методы контроля качества и регулирования процессов	ПК-1.1 ПК-1.2
8.	Основы менеджмента качества в области энергонасыщенных материалов и производств.	2	Основы менеджмента качества в области энергонасыщенных материалов и производств.	ПК-1.1 ПК-1.2
9.	Подтверждение соответствия продукции, процессов и систем менеджмента качества производств энергонасыщенных материалов	2	Подтверждение соответствия продукции, процессов и систем менеджмента качества производств энергонасыщенных материалов	ПК-1.1 ПК-1.2
ВСЕГО		18		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе.	2	Анализ понятия «качество».	ПК-1 ПК-1.1
2.	Модели управления качеством в российской и зарубежной и практике	2	Анализ отечественных и зарубежных моделей систем управления качеством	ПК-1.1 ПК-1.3
3.	Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции.	2	Жизненный цикл продукта. Петля качества.	ПК-1.2 ПК-1.3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
4.	Методы оцен-ки, контроля, анализа, управления и улучшения уровня качества качества.	2	Виды и формы контроля качества продукции.	ПК-1.2 ПК-1.3
5.		4	Причинно-следственная диаграмма Исикавы	ПК-1.2 ПК-1.3
6.		2	Диаграмма Парето.	ПК-1.2 ПК-1.3
7.		2	Контрольные карты.	ПК-1.2 ПК-1.3
8.	Основы менеджмента качества в области энергонасыщенных материалов и производств.	2	Анализ проблем функционирования СМК предприятий ОПК и пути их решения	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
	ВСЕГО	18		

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.	Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе	2	подготовка к участию в дискуссии, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
2.	Модели управления качеством в российской и зарубежной и практике	4	оформление отчётов, подготовка к практическому занятию	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
3.	Основы и принципы технического регулирования	3	проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
4.	Стандартизация как нормативное условие обеспечения качества и конкурентоспособности	3	проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
5.	Управление качеством на различных этапах жизненно-го цикла продукции.	4	оформление отчётов, подготовка к практическому занятию	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
6.	Методы оценки, контроля, анализа, управления и улучшения уровня качества	16	оформление отчётов, подготовка к практическому занятию	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
7.	Основы менеджмента качества в области энергонасыщенных материалов и производств.	4	подготовка к участию в дискуссии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
8.	Подтверждение соответствия продукции, процессов и систем менеджмента качества производств энергонасыщенных материалов	9	написание реферата	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
	ВСЕГО	45		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе	2	опрос, участие в круглом столе, дискуссии, полемике, диспутах, дебатах	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
2.	Модели управления качеством в российской и зарубежной и практике	2	прием отчетов, проверка знаний на практическом занятии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
3.	Основы и принципы технического	2	прием отчетов, проверка знаний на	ПК-1.1

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	регулирования		практическом занятии	ПК-1.2 ПК-1.3
4.	Стандартизация как нормативное условие обеспечения качества и конкурентоспособности	2	опрос	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
5.	Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции.	2	прием отчетов, проверка знаний на практическом занятии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
6.	Методы оценки, контроля, анализа, управления и улучшения уровня качества	10	прием отчетов, проверка знаний на практическом занятии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
7.	Основы менеджмента качества в области энергонасыщенных материалов и производств.	2	участие в круглом столе, дискуссии, полемике, диспутах, дебатах	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
8.	Подтверждение соответствия продукции, процессов и систем менеджмента качества производств энергонасыщенных материалов	5	проверка реферата	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
	ВСЕГО	27		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством» 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
9-й семестр			
Практические занятия	6	18	30
Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	2	6	16
Рабочая тетрадь	3	9	18
Реферат	1	27	36
Итого		60	100

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 «Основы технического регулирования. Управление качеством» 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»
С. Б. Данилевич, Основы законодательной метрологии, технического регулирования и	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576182 Режим доступа: по подписке КНИТУ

стандартизации [Прочее] учебное пособие: Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019	
В.Е. Магер, Управление качеством [Прочее] Учебное пособие: Москва : ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://new.znaniium.com/go.php?id=1052442 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л.Е. Басовский, В. Б. Протасьев, Управление качеством [Прочее] Учебник: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znaniium.com/go.php?id=1013988 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е. Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, Управление качеством [Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательство "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znaniium.com/go.php?id=546707 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е. Н. Михеева, М. В. Сероштан, Управление качеством [Прочее] Учебник: Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017	http://znaniium.com/go.php?id=336613 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Г. . Антонов, Основы стандартизации и управление качеством продукции : Ч.3 [Учебник] : СПб. : Изд-во СПбУЭФ, 1995	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
С.Г. Васин, Управление качеством. Всеобщий подход [Учебник] учебник для бакалавриата и магистратуры : для студ. вузов, обуч. по экон. напр.: М. : Юрайт, 2019	3 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Б. В. Ермолаев, Основы технического регулирования: методические указания по изучению курса, задания на практические работы и указания по их выполнению для бакалавров по направлению 221700 «Стандартизация и метрология» [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45320 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Л. А. Цветкова, А. В. Крохта, Управление качеством [Прочее] : Новосибирск : Новосибирский Государственный Аграрный Университет, 2011	http://znaniium.com/go.php?id=516743 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Ю. С. Рычков, Стратегическое управление качеством [Прочее] учебное пособие: Тюмень : Тюменский государственный университет, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573710 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е. А. Горбашко, Т. И. Леонова, И. Д. Летюхин [и др.], Управление качеством. Практикум [Прочее] Учебное пособие Для СПО: Москва : Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/456749 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Николаев Н.С., Управление качеством. Практикум [Прочее] Учебное пособие: Москва : КноРус, 2016	https://www.book.ru/book/917618 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Николаев Н.С., Управление качеством. Практикум [Прочее] Учебное пособие: Москва : КноРус, 2021	https://www.book.ru/book/938228 Режим доступа: по подписке КНИТУ

С. В. Ржевская, Управление качеством.
Практикум [Электронный ресурс] Учебное
пособие: Москва : Логос, Университетская
книга, 2009

<http://www.iprbookshop.ru/9120.html>
Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством» 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

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: 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 «Основы технического регулирования. Управление качеством»:

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

САПР Аскон Компас 3D v14

Научное ПО: STATISTICA Academic До августа 2021

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством», могут быть использованы комплекты электронных презентаций; плакаты; раздаточный материал, демонстрационные приборы и т.д.

- комплект электронных презентаций;

- видеоролики, видеофильмы;

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук),

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой: 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 «Основы технического регулирования. Управление качеством» составляет 36 ч.

В процессе освоения дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством» 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;
- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм», ПОПС- формула, «дерево решений», «анализ казусов», «переговоры и медиация», «лестницы и змейки»).