

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

УТВЕРЖДАЮ

 Проректор по УР
А.В.Бурмистров
« 11 » 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ОД.8 Основы технического регулирования. Управление качеством

По специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

Профиль (специализации) подготовки:

специализация № 1 «Химическая технология органических соединений азота»;

специализация № 2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив»;

специализация № 3 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий»;

специализация № 4 «Технология пиротехнических средств»;

специализация № 5 Автоматизированное производство химических предприятий»

Квалификация выпускника ИНЖЕНЕР

Форма обучения ОЧНАЯ

Институт ИХТИ

Факультет ФЭМИ

Кафедра-разработчик рабочей программы ТИПиКМ

Курс 5

Семестр 10

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	36	1
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации - зачет	-	-
Всего	108	3,0

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ № 1176 утвержден 12 сентября 2016 г.) по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» для специализаций:
специализация № 1 «Химическая технология органических соединений азота»;
специализация № 2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив»;
специализация № 3 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий»;
специализация № 4 «Технология пиротехнических средств»;
специализация № 5 Автоматизированное производство химических предприятий»
на основании учебного плана набора обучающихся 2017 года

Разработчик программы
доцент

 Н.С. Афанасьева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТИПиКМ
Протокол № 4 от 19 октября 201 17 г.

Зав. кафедрой, профессор

 Н.Е. Тимофеев

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ИХТИ, к которому относится кафедра-разработчик РП

от 24 октября 2017 г. № 35

Председатель методической комиссии,
профессор

 В.Я. Базотов

Начальник УМЦ

 Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

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

- а) формирование знаний об основах технического регулирования в сфере производства энергонасыщенных материалов и изделий;
- б) формирование знаний о показателях качества и факторах, влияющих на качество продукции;
- в) формирование знаний о методах статистического регулирования технологических процессов;
- г) формирование знаний о системе менеджмента качества на предприятии и ее сертификационной проверке;
- д) формирование знаний о контроле качества продукции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы технического регулирования. Управление качеством» относится к обязательной дисциплине вариативной части ООП подготовки студентов по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» и формирует у студентов набор знаний и компетенций необходимых для выполнения производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной, экспертной деятельности.

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

- а) «Система управления химико-технологическими процессами»;
- б) «Компоненты пиротехнических составов»;
- в) «Технология и оборудование производств пиротехнических составов»;
- г) «Разработка пиротехнических составов и методы их исследования».

Дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством» является предыдущей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) «Технологическая подготовка и проектирование производств»;
- б) «Разработка пиротехнических составов и методы их исследования»;
- в) «Конструирование пиротехнических средств».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством» могут быть использованы при прохождении производственной практики, преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4 способность к решению профессиональных производственных задач, включающих разработку норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат, обеспечение требований по стандартизации, сертификации и качеству продукции;

ПК-7 способность анализировать технологический процесс как объект управления, использовать современные системы управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные положения Федерального закона «О техническом регулировании», сферы его применения;

а) показатели качества продукции, факторы, влияющие на качество продукции;

б) методы статистического регулирования технологическими процессами;

в) структурные подразделения предприятия, обеспечивающие управление и контроль качества продукции;

г) основы сертификации продукции и системы менеджмента качества.

2) Уметь:

а) определить факторы, влияющие на качество продукции, выпускаемой на предприятии;

б) проводить анализ технологических процессов в рамках управления качеством продукции;

в) разрабатывать корректирующие и предупреждающие действия по обеспечению устойчивости технологического процесса.

3) Владеть:

а) навыками разработки стратегических документов предприятия в области качества продукции;

б) навыками разработки нормативных документов в рамках системы менеджмента качества продукции;

в) вычислительной техники для обработки данных, полученных в результате контроля операций технологического процесса;

г) навыками регулирования технологических процессов с помощью статистических методов управления качеством продукции.

4. Структура и содержание дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекция	Семинар (практические занятия, лабораторные практикумы)	Лабораторные работы	СРС	
1	Основы технического регулирования	10	4	12	-	14	Коллоквиум разделу 1
2	Управление качеством	10	8	14	-	18	Контрольная работа по разделу 2
3	Система менеджмента качеством	10	4	8	-	12	Коллоквиум по разделу 3
4	Сертификация продукции и систем качества	10	2	2	-	10	Реферат
Форма аттестации						Зачет	

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием используемых инновационных образовательных технологий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	Основы технического регулирования	4	Основы технического регулирования	Федеральный закон «О техническом регулировании», общие положения закона. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений», Федеральный закон «О стандартизации».	ПК-4

2	Управление качеством	8	Управление качеством	Основные понятия и показатели качества. Основные инструменты контроля качества технологических процессов. Управление качеством на предприятии.	<i>ПК-4, ПК-7</i>
3	Система менеджмента качеством	4	Система менеджмента качеством	Стандарты серии ИСО Р 9000. Система менеджмента качества на предприятии (ГОСТ РВ 0015-002-2012)	<i>ПК-7</i>
4	Сертификация продукции и систем качества	2	Сертификация продукции и систем качества	Основы сертификации продукции. Сертификационная проверка и инспекционный контроль системы менеджмента качества.	<i>ПК-4, ПК-7</i>

6. Содержание семинарских, практических занятий (лабораторного практикума)

Целью проведения практических занятий является привитие обучающимся знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для разработки и анализа жизненного цикла продукции, анализу и решению производственных задач по контролю качества продукции, проведению нормоконтроля технической документации и разработки стандартов организации.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия, лабораторного практикума	Формируемые компетенции
1	Основы технического регулирования	12	Основы технического регулирования. Стандартизация технической документации. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений.	<i>ПК-4</i>
2	Управление качеством	14	Планирование производства в рамках обеспечения качества продукции. Стратегические документы предприятия в области качества. Основные инструменты контроля качества технологических процессов.	<i>ПК-4, ПК-7</i>
3	Система менеджмента качеством	8	Процессный подход в управлении качеством. Система менеджмента качества на предприятии.	<i>ПК-7</i>

4	Сертификация продукции и систем качества	2	Сертификация продукции и систем качества. Подведение итогов изучения дисциплины.	ПК-4, ПК-7
---	--	---	--	---------------

7. Содержание лабораторных занятий с указанием используемых инновационных образовательных технологий

Учебным планом специализации «Технология пиротехнических средств» проведение лабораторных занятий по дисциплине «Основы технического регулирования. Управление качеством» не предусмотрено.

8. Самостоятельная работа специалиста

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Основы технического регулирования	14	Проработка лекционного материала и литературы, подготовка к коллоквиуму по разделу 1, сбор информации для реферата	ПК-4
2	Управление качеством	18	Проработка лекционного материала и литературы, выполнение анализа результатов решения производственных задач по контролю качества технологических процессов, поиск путей повышения качества технологических процессов. Подготовка к контрольной работе по разделу 2	ПК-4, ПК-7
3	Система менеджмента качеством	12	Проработка лекционного материала и литературы, написание реферата. Подготовка к коллоквиуму по разделу 3	ПК-7
4	Сертификация продукции и систем качества	10	Проработка лекционного материала и литературы, оформление реферата и презентации.	ПК-4, ПК-7

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством» используется рейтинговая система оценки и контроля знаний бакалавров в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса». Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля.

При изучении дисциплины предусматривается выполнение двух коллоквиумов, одной контрольной работы и одного реферата. За максимальное число баллов за коллоквиум - 20 баллов, за контрольную работу – 20 баллов. Максимальное количество баллов за реферат – 40 баллов.

Максимальный рейтинг студента– 100 баллов, минимальный составляет 60 баллов.

Текущий рейтинг складывается из оценки следующих видов контроля:

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Коллоквиум</i>	<i>2</i>	<i>24(2·12)</i>	<i>40(2·20)</i>
<i>Контрольные работы</i>	<i>1</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
<i>Реферат</i>	<i>1</i>	<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Основы технического регулирования. Управление качеством»

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Сопин В.Ф. Система технического регулирования в схемах и таблицах: учебное пособие / В.Ф. Сопин, Е.В. Приймак. – СПб: Проспект Наука, 2016. – 221 с.	УНИЦ КНИТУ 40
2. Петухова Л.В. Концепция всеобщего управления качеством: учебное пособие / Л.В. Петухова, Я.В. Денисова: Казан. нац. исслед. технол. ун-т – Казань: КГТУ, 2015. – 100 с.	УНИЦ КНИТУ 70
3. Горбунова Т.С. Измерения, испытания и контроль. Методы и средства: учебное пособие / Т.С. Горбунова: Казан. нац. исслед. технол. ун-т – Казань: КНИТУ, 2012. – 105 с.	УНИЦ КНИТУ 180

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Горбашко Е.А. Управление качеством / Е.А. Горбашко: СПб.гос. экон. ун-т.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: Юрайт, 2016. – 464 с.	УНИЦ КНИТУ 10
2. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия / И.М. Лифиц.: Рос. гос. Торгово-экон. ун-т. -11-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2016.- 411с.	УНИЦ КНИТУ 10
3. Приймак Е.В. Техническое регулирование безопасного обращения химической продукции, химических веществ и смесей: монография / Е.В. Приймак, И.С. Разина: Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: КНИТУ, 2016. – 101 с.	УНИЦ КНИТУ 5
4. Дресвянников А.Ф. Базовые понятия, определения и приемы расчетов показателей качества материалов и изделий: учебное пособие / А.Ф. Дресвянников, М.Е. Колпаков, И.Д. Сорокина.: Казан. нац. исслед. технол. ун-т - Казань: КНИТУ , 2015. – 181 с.	УНИЦ КНИТУ 20

5. Кунтулова М.Г. Система менеджмента качества предприятия – единственный систематизированный процесс: монография /М.Г. Кунтулова, - 2-е изд., испр. и доп. - Хабаровск, 2012. – 344 с.	УНИЦ КНИТУ 11
6. Умарова Н.Н. Использование программного продукта STATISTICA в управлении качеством с помощью статистических методов: учебно-методическое пособие / Н.Н. Умарова, Р.Ф. Бакеева: Казан. гос. техн. ун-т. – Казань: КГТУ, 2003. – 62 с.	УНИЦ КНИТУ 148

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством» рекомендуется использование электронных источников информации:

1. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа:<http://elibrary.ru>
2. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа:<http://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Лань» – Режим доступа:<http://e.lanbook.com/books/>
4. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа:www.knigafund.ru

Согласовано:
Зав. сектором ОКУФ



11. 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 разработаны согласно положению о Фондах оценочных средств и оформлены отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины «Основы технического регулирования. Управление качеством» предполагает наличие учебного кабинета для проведения лекций; компьютерного класса для решения задач по статистическому регулированию производственных процессов. Оборудование учебного кабинета и компьютерного класса: доска для записей; технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

13. Образовательные технологии

При обучении дисциплине «Основы технического регулирования. Управление качеством» используются следующие образовательные технологии:

- лекции в традиционной форме с использованием иллюстрационного материала в виде компьютерных презентаций;
- расчетные работы в традиционной форме и с элементами решения проблемных задач с последующим обсуждением результатов работы в студенческих учебных подгруппах;
- информационные технологии (при выполнении расчетов и СРС).

Объем занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 11 часов.