

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ 1.1

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 «Химическая технология»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология		
Специализация	Машины и аппараты химических производств		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		24
	Практические занятия		8
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОХИ
---------------------------------	-------	---------------------------------	-----

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов обучения	
			Код	Наименование
ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Р1	ПК(У)-3.31	теоретические и нормативно-правовые основы метрологии, стандартизации, сертификации; правила пользования и принципы построения нормативной документации
			ПК(У)-3.У1	выбирать системы сертификации, системы качества; работать со стандартами
			ПК(У)-3.В1	технологией актуализации нормативно-технической документации; заполнения стандартных документов
ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Р3	ПК(У)-10.32	Методы расчета погрешностей результатов измерений
			ПК(У)-10.У2	Проводить измерения при контроле качества сырья, материалов и готовой продукции
			ПК(У)-10.В2	Владеть методами оценки результатов анализа, способами представления результатов измерений

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине ¹		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Применять знания законодательной и нормативной базы метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия, правила использования и принципы построения нормативной документации в профессиональной деятельности	ПК(У)-3
РД2	Выбирать системы сертификации, системы качества; работать со стандартами, выбирать этапы подготовки продукции, изготавливаемой в соответствии с национальным стандартом, к подтверждению соответствия	ПК(У)-3
РД3	Выбирать методы и средства измерения в контроле параметров режимов химико-технологических процессов, проводить обработку результатов измерений, владеть способами представления результатов измерений	ПК(У)-10
РД4	Рассчитывать характеристики и параметры погрешностей в оценке результатов научных исследований и в метрологических измерениях, оценивать достоверность результатов измерений	ПК(У)-10

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
--------------------	--	---------------------------	-------------------

¹ Результаты обучения более детализировано представляют индикаторы достижения компетенций как формируемые знания, умения и опыт (навыки), конкретные действия, выполняемые обучающимся, после успешного освоения дисциплины (с использованием указанного в Общей характеристике ООП профстандарта (-ов))

Раздел 1. Основы метрологии	РД1 РД3 РД4	Лекции	16
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	30
Раздел 2. Основы стандартизации	РД1 РД2	Лекции	4
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	18
Раздел 3. Оценка соответствия	РД1 РД2	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	12

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение (ПРОВЕРЕНО НТБ)

Основная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Н. П. Пикула, А. А. Бакибаев, О. А. Замираева [и др.] ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m218.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для бакалавров / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2417.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
3. Лифиц И.М.. Стандартизация, метрология и сертификация : учебник для вузов / И. М. Лифиц. — 8-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Юрайт-Издат, 2009. — 412 с.: ил.. — Учебник. — Основы наук. — Литература: с. 409-412.. — Текст : непосредственный

Дополнительная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет ; сост. Н. Н. Чернышова, Н. П. Пикула. — Томск : Изд-во ТПУ, 2014. — 266 с.: ил. — Текст : непосредственный.
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для бакалавров / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-30.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
3. Самсонова, Н. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: курс лекций : учебное пособие / Н. Н. Самсонова, А. А. Ласуков ; Юргинский технологический институт (филиал) ТПУ. — Томск : Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m048.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
4. Цапко, Е. А. Основы технического регулирования: учебное пособие / Е. А. Цапко ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m108.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
5. Чернышова, Н. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: нормативная документация : учебное пособие / Н. Н. Чернышова, Н. П. Пикула ; Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2008. — 184 с. — Текст : непосредственный.

4.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. Электронный курс. Метрология, стандартизация и сертификация Михеева ЕВ[Электронный ресурс] : электрон. учеб. / Н. Н. Чернышова, Е.В.Михеева, – Электрон. дан. - Томск: TPU MOODLE, 2017. – URL. – Схема доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1972>
2. База данных по нормативно-технической документации и законодательству РФ Интернет-системы «Кодекс» (Федеральные законы в области технического регулирования, национальные стандарты) - <http://kodeks.lib.tpu.ru>
3. КОДЕКС (Технические регламенты, законы РФ, стандарты) - <https://kodeks.ru>
4. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии <https://www.gost.ru/portal/gost>
5. Каталог государственных стандартов РФ - <https://www.rags.ru/gosts/>
6. ВНИИМС (Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы) - <https://www.vniims.ru/inst/metrology-journals.html>
7. ФБУ «Ростест-Москва» - <http://www.rostest.ru/services/metrology/>
8. Нормативно-техническая документация и специальная литература - <http://www.antic-r.ru/doc1.htm>
9. Сайт о химии - <http://www.xumuk.ru/ssm/>
10. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
11. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
12. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
13. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Acrobat Reader DC; Chrome; Firefox ESR; Flash Player; K-Lite Codec Pack Full; MathType 6.9 Lite; Office 2010 Professional Plus Russian Academic; PDFCreator 1.7.3; Visual C++ Redistributable Package; 7-Zip