

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
« 14 » 11 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.8 «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции»

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль подготовки «Технология и переработка полимеров»

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения - очная

Институт, факультет - Институт полимеров, ТПСПК

Кафедра-разработчик рабочей программы - ТППКМ

Курс, семестр - 4, 8

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0.5
Практические занятия	-	-
Семинарские занятия	54	1.5
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	72	2
Форма аттестации диф.зачет	-	-
Всего	144	4

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 1005 от 11.08.2016) по направлению 18.03.01 «Химическая технология» по профилю «Технология и переработка полимеров», на основании учебного плана для набора обучающихся 2015, 2016, 2017 гг.

Разработчик программы: профессор  Г.А. Кутырев
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТППКМ протокол от 25.10.2017 г. № 4.

Зав. кафедрой


(подпись)

Т.Р. Дебердеев

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета, к которому относится кафедра-разработчик РП от 08.11.2017 г. № 3

Председатель комиссии, профессор


(подпись)

О.В. Стоянов

Нач. УМЦ


(подпись)

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции»

Целями освоения дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции» являются:

- а) сформировать знания о методических и правовых основах стандартизации и сертификации полимеров и композитов на их основе как в РФ так и за рубежом;
- б) изучить возможности и ограничения применения знаний нормативно-правовых актов и других нормативных требований в процессе формирования и функционирования органов по сертификации и испытательных лабораторий для проверки полимеров и композитов на их основе.

2. Место дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции» в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции» относится к базовой (по выбору) части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции» бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Химия и физика полимеров;
- б) Технология полимеров;
- в) Переработка полимеров;
- г) Оборудование заводов по производству и переработке полимеров.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции», могут быть использованы при прохождении учебной, производственной и преддипломной практик, при выполнении выпускных квалификационных работ и в научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции»

1. ПК-9 – способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования.
2. ПК-17 – готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов.

В результате освоения дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции» обучающийся должен:

1. Знать

правовые основы сертификации и стандартизации полимерной продукции в России и за рубежом; общие требования к испытательным лабораториям по проверке качества полимерной продукции; характеристики и методы испытаний полимерных материалов;

2. Уметь

уметь выбирать критерии выбора полимерных материалов для изготовления конечного изделия; вести работы в области оценки соответствия стандартам качества;

3. Владеть

методами испытаний полимерной продукции на соответствии качества; терминологией и понятиями в области сертификации и стандартизации качества полимерной продукции.

4. Структура и содержание дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции»

Общая трудоемкость дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции» составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение	8	2	6	-	8	Из раздела «Основная литература»	Коллоквиум
2	Механизм подтверждения соответствия	8	6	18	-	24	Из разделов «Основная литература» и «Дополнительная литература»	Коллоквиум
3	Общие требования к испытательным лабораториям	8	2	6	-	8	Из разделов «Основная литература» и «Дополнительная литература»	Коллоквиум
4	Характеристика и методы испытания полимерных материалов	8	4	12	-	16	Из разделов «Основная литература» и «Дополнительная литература»	Коллоквиум

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Российские системы сертификации	8	2	6	-	8	Из разделов «Основная литература» и «Дополнительная литература»	Коллоквиум
6	Сертификация на международном и региональном уровнях	8	2	6	-	8	Из разделов «Основная литература» и «Дополнительная литература»	Коллоквиум
Форма аттестации								Диф.зачет

5. Содержание лекционных занятий по дисциплине «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции»

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1	Введение	2	Сущность и содержание Основные термины и понятия. Формы подтверждения соответствия: добровольная и обязательная.	ПК-9, ПК-17
2	Механизм подтверждения соответствия	6	Схемы сертификации и декларирования соответствия Схема 1д. Описание схем сертификации. Виды операций в схемах декларирования соответствия и сертификации продукции Знаки соответствия	ПК-9, ПК-17
3	Общие требования к испытательным лабораториям	2	Общие требования к испытательным лабораториям Беспристрастность, независимость и неприкосновенность Техническая компетентность Управление и организация. Персонал. Помещение и оборудование. Рабочие процедуры. Взаимодействие Взаимодействие со своими заказчиками. Взаимодействие с аккредитующими органами. Взаимодействие с другими лабораториями и органами (организациями) стандартизациями. Обязанности	ПК-9, ПК-17

1	2	3	4	5
4	Характеристика и методы испытания полимерных материалов	4	Основные критерии выбора полимерных материалов для изготовления конечного изделия Механические свойства. Температурные характеристики. Теплофизические свойства. Химические свойства. Электрические свойства. Горючесть пластмасс. Триботехнические свойства. Методы испытания Механические испытания. Испытания на твердость. Испытания на прочность при ударе. Тепловые испытания. Испытания на воспламеняемость. Электрические испытания. Оптические испытания. Физические испытания.	ПК-9, ПК-17
5	Российские системы сертификации	2	Российские системы сертификации Системы обязательной сертификации. Система добровольной сертификации.	ПК-9, ПК-17
6	Сертификация на международном и региональном уровнях	2	Сертификация на международном и региональном уровнях Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК). Европейская организация по испытаниям и сертификации (ЕОИС). Сертификация в СНГ.	ПК-9, ПК-17

6. Содержание семинарских занятий по дисциплине «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции»

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинарского занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1	Введение	6	Сущность и содержание	ПК-9, ПК-17
2	Механизм подтверждения соответствия	18	Схемы сертификации и декларирования соответствия Виды операций в схемах декларирования соответствия и сертификации продукции Знаки соответствия	ПК-9, ПК-17
3	Общие требования к испытательным лабораториям	6	Общие требования к испытательным лабораториям	ПК-9, ПК-17
4	Характеристика и методы испытания полимерных материалов	12	Основные критерии выбора полимерных материалов для изготовления конечного изделия Методы испытания	ПК-9, ПК-17

1	2	3	4	5
5	Российские системы сертификации	6	Российские системы сертификации	ПК-9, ПК-17
6	Сертификация на международном и региональном уровнях	6	Сертификация на международном и региональном уровнях	ПК-9, ПК-17

7. Содержание лабораторных занятий по дисциплине «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции»

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению 18.03.01 «Химическая технология» проведение лабораторных занятий по дисциплине «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции» не предусмотрено.

8. Самостоятельная работа бакалавра по дисциплине «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции»

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1	Введение	8	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к коллоквиуму и семинарам	ПК-9, ПК-17
2	Механизм подтверждения соответствия	24	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к коллоквиуму и семинарам	ПК-9, ПК-17
3	Общие требования к испытательным лабораториям	8	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к коллоквиуму и семинарам	ПК-9, ПК-17
4	Характеристика и методы испытания полимерных материалов	16	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к коллоквиуму и семинарам	ПК-9, ПК-17
5	Российские системы сертификации	8	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к коллоквиуму и семинарам	ПК-9, ПК-17
6	Сертификация на международном и региональном уровнях	8	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к коллоквиуму и семинарам	ПК-9, ПК-17

9. Использование рейтинговой системы знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

При изучении указанной дисциплины предусматривается 6 коллоквиумов и 27 семинаров. За эти контрольные точки обучающийся может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. табл.).

Оценочные средства	Кол-во	Min баллов	Max баллов
Коллоквиум	6	6	24
Семинар	27	54	76
Итого:		60	100

**10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины
«Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции»**

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1	2
1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И.М. Лифиц. – 12-е изд., пер. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 314 с.	https://www.biblio-online.ru/book/090ED56E-3BF3-47BE-862C-C732B387CE3C Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адреса в КНИТУ
2. Аристов А.И. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 256 с.	http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&code=369646 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адреса в КНИТУ
3. Кошечая И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. – 416 с.	http://znanium.com/go.php?id=35689 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адреса в КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации при изучении дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции» рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1	2
1. Извеков В.Н. Метрология, измерительная техника, основы стандартизации и сертификации: Учебное пособие / В.Н. Извеков, А.Г. Кагиров, 2011. – 149 с.	https://e.lanbook.com/book/10305 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адреса в КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – режим доступа <http://ruslan.kstu.ru/>
2. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа <http://ft.kstu.ru/ft/>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) – режим доступа <http://elibrary.ru/>
4. ЭБС «Юрайт» – режим доступа <http://biblio-online.ru/>
5. ЭБС «РУКОНТ» – режим доступа <http://rucont.ru/>
6. ЭБС Библиокомплектатор – режим доступа <http://www.bibliocomplectator.ru/>
7. ЭБС «Лань» – режим доступа <http://e.lanbook.com/books>
8. ЭБС «КнигоФонд» – режим доступа <http://www.knigafund.ru/>
9. ЭБС «Библиотех» – режим доступа <https://kstu.bibliotech.ru/>
10. ЭБС «Консультант студента» – режим доступа <http://studentelibrary.ru/>
11. ЭБС «Znanium.com» – режим доступа <http://znanium.com/>

12. ЭБС «Book.ru» – режим доступа <http://www.book.ru/>

13. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – режим доступа
<https://biblioclub.ru/>

СОГЛАСОВАНО:

Зав. сектором ОКУФ



А.А. Володягина

11. Оценочные средства для определения результатов освоения дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции»

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции»

Лекционные занятия:

- а) комплект презентаций по темам лекционных занятий, каждая из которых содержит набор электронных слайдов с иллюстративным материалом;
- б) аудитория, оснащенная доской и презентационной техникой (компьютер, проектор, экран).

Семинарские занятия:

- а) аудитория, оснащенная доской и презентационной техникой (компьютер, проектор, экран).

13. Образовательные технологии

При проведении лекционных занятий используется комбинация образовательных технологий «классическое лекционное обучение», «обучение с помощью аудиовизуальных средств», «групповая дискуссия».

При проведении семинарских занятий используется комбинация образовательных технологий «круглый стол» и «групповая дискуссия».

При выполнении самостоятельной работы используется комбинация образовательных технологий «обучение с помощью книги» и «обучение с помощью электронных источников информации».

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Основы сертификации и стандартизации полимерной продукции», направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология» пересмотрена на заседании кафедры ТПИКМ

п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № 1 от 03.09. 2018)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ/ОМГ/ОАиД
	03.09.2018	нет	Нет			