

**МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
МОСКОВСКОЕ ХИМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель

МОО МХО им. Д.И. Менделеева

С.О. Бачурин



ПРОГРАММА

повышения квалификации

**Полимерные материалы и оценка их качества. Стандартизация и
техническое регулирование**

Москва 2025 г.

Цель программы: актуализация знаний в области полимерных материалов и оценки их качества.

Категория слушателей: химики-технологи

Нормативный срок освоения программы: 24 часа

Форма обучения: очная

Форма контроля знаний: Зачет

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Слушатель, освоивший программу, должен:

3.1. обладать профессиональными компетенциями:

ПК-1 – ориентироваться в основных свойствах полимерных материалов (ПМ);

ПК-2- ориентироваться в современных методах оценки качества полимерных материалов;

3.2. владеть:

- базовыми приемами испытаний полимерных материалов;

- определением видов разрушения при эксплуатации;

3.3. уметь:

- применять приборы и оборудование для проведения испытаний;

3.4. знать:

- стандарты и оборудование для проведения испытаний.

Учебно-тематический план программы

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем	Всего, час.	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия (семинары)	
1.	2.	3.	4.	5.	6.
<i>Модуль 1. «Стандартизация и ее роль в оценке качества полимерных материалов»</i>					
1.1.	Нормативно-техническая документация	4	4	-	-
1.2.	Основные свойства и оценка качества полимерных материалов	9	9	-	-
<i>Модуль 2. «Методы испытаний ПМ»</i>					
2.1.	Аналитические методы испытаний	4	4	-	-
2.2.	Проведение механических, термических, оптических и климатических испытаний	6	6	-	-
Итоговая аттестация.		1	-	-	Зачет
Итого		24час.	23	-	1

Учебная программа

№ п/п	Наименование модуля, разделов и тем	Содержание обучения, задания к практическим занятиям, рекомендуемая литература
1.	2.	3.
<i>Модуль 1. «Стандартизация и ее роль в оценке качества полимерных материалов»</i>		
1.1	Нормативно-техническая документация	Представляются ГОСТЫ, АСТМ, ИСО, технические условия (ТУ) и стандарты организации (СТО) на оценку качества полимерных материалов.
1.2	Основные свойства и оценка качества полимерных материалов	Рассматривается ассортимент ПМ и основные показатели качества. Система менеджмента качества. Сертификация.

Модуль 2. «Методы испытаний ПМ»		
2.1	Аналитические методы испытаний	Рассматриваются испытания: удельного веса и плотности, а также анализ на влажность. Определение размера дисперсных частиц.
2.2	Проведение механических, термических, оптических и климатических испытаний	К основным показателям качества ПМ относятся: механические свойства (изгиб, сжатие, износ и т.д.); термические свойства (тепловое расширение и температура хрупкости); оптические свойства (показатели преломления, измерения прозрачности, мутности и окраски); климатические свойства (стойкость к плесени и бактериям).

Основная литература:


1. Оценка качества полимерных и композиционных материалов: учебное пособие / Г.А. Кутырев [и др.]; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2019. – 140 с.
2. Корнев А.Е., Буканов А.М., Шевердяев О.Н. – Технология эластомерных материалов. Под. Ред А.Е. Корнева. Издание 3-е, переработанное и дополненное. Учебник для ВУЗов, М.: НППА «Исток», 2009, 504 с.
3. Кулезнев В.Н., Шершнева В.А. Химия и физика полимеров. М.: Колос, 2007. -367 с.
4. Тагер А.А. Физико – химия полимеров. 4-е изд. перераб. и доп. Учебное пособие для хим. фак. ун-тов/ А.А. Тагер; под ред. А.А. Аскадского. – М: Научный мир, 2007. -573 с.
5. Основы технологии переработки пластмасс. Под. Ред. В.Н.Кулезнева и В.Н.Гусева, М.: Химия, 2006, -600 с.

Интернет-ресурсы:

www.edu.ru – федеральный портал «Российское образование»
www.rusopp.ru – Некоммерческое партнерство "Объединение переработчиков пластмасс"

Дополнительная литература:

1. Полимерные композиционные материалы, свойства, технологии: Учебное пособие. Кербер М.Л., Виноградов В.М., Головкин Г.С., Симонов-Емельянов И.Д. и др. – Спб.: Профессия, 2009. – 560 с.
2. Научно-технический журнал «пластические массы».

Разработчик программы повышения квалификации:
 к.т.н., доц. РХТУ им. Д.И. Менделеева  Чалая Н.М.