

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Основы переработки полимеров»

Объем трудоемкости: 5 зачетные единицы (180 часа, из них контактная работа 118,4 часа, в том числе: 112 часов аудиторной нагрузки: лекционные занятия 36 ч., лабораторные занятия 76 ч., 6 часов КСР, 04 часа ИКР; 61,6 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

описание производства различных изделий из полимерных материалов, а так же формирование у студентов научно-технологическое мышление с целью подготовки к производственно-технологической профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Овладение методами переработки полимерных материалов.
2. Освоение принципов технологического оформления производств с применением автоматизированных линий.
3. Овладение принципами создания малоотходных и энергосберегающих технологических процессов переработки полимерных материалов.
4. Освоение технологических аспектов повышения качества полимерных изделий.
5. Ознакомление с математическими описанием процессов переработки пластмасс.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Полимеры специального назначения» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Является дисциплиной по выбору (ДВ).

Изучению дисциплины «Основы переработки полимеров» должно предшествовать изучение дисциплин математического и естественнонаучного цикла: «Математика», «Физика», «Информатика», а также изучение дисциплин профессионального цикла: «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-5.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-3	Владение системой фундаментальных химических понятий	основные теоретические концепции переработки полимеров; проблемы связи между изменениями структуры в процессах переработки и свойствами полимеров, находящихся на стыке между технологией переработки полимеров и	работать с химическими реактивами и вспомогательными материалами при проведении экспериментов, синтезировать, выделять и очищать полимеры; применять полученные знания для правильного выбора исходного материала, эффективного использования	знаниями и умениями в области молекулярных и надмолекулярных характеристик полимеров, методами синтеза, выделения и очистки полимеров

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			поли-мерной науки	оборудования, особенности конструкции изделий, принципы создания полимерной композиции	
2.	ПК-5	Способность получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	специфические технологические методы переработки пластмасс; принципы управления технологическим процессом переработки путем изменения качественных и количественных параметров; сведения о технологических свойствах пластмасс, модификации полимерных материалов для улучшения их технологических свойств, расширения ассортимента и повышения качества изделий	проводить обработку экспериментальных данных и делать обоснованные выводы по результатам серии экспериментов – пользоваться серийной аппаратурой, применяемой в исследованиях; обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных отчетов	навыками технико-экономического анализа готовой продукции; методами статистической обработки результатов аналитических исследований; методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов; методами исследования физико-химических свойств полимеров, механизма и кинетики процессов получения полимеров

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (для студентов ОФО)

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Классификация методов переработки пластмасс	15,8	2	-	10	3,8
2.	Основные физико-химические, реологические и технологические характеристики полимеров	4	2	-	-	2
3.	Технические свойства пластмасс	8	4	-	-	4
4.	Теоретические основы переработки пластмасс.	30	2	-	26	2
5.	Изготовление изделий из пластмасс методом экструзии	6	4	-	-	2
6.	Изготовление деталей литьем под давлением	6	4	-	-	2
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	-	36	15,8

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре (для студентов ОФО)

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Прессование термореактивных материалов	8	2	-	-	6
2.	Формование изделий из листов	34	2	-	26	6
3.	Переработка полимеров на валковых машинах	10	4	-	-	6
4.	Механическая обработка изделий из пластмасс	8	2	-	-	6
5.	Производства изделий из стеклопластиков	24	2	-	14	8
6.	Сварка, склеивание пластмасс	10	4	-	-	6
7.	Конструирование изделий из пластмасс	9,8	2	-	-	7,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		18	-	40	4

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Семчиков Ю. Д. Введение в химию полимеров: [Электронный ресурс] учебное пособие / Семчиков Ю. Д., Жильцов С. Ф., Зайцев С. Д. – 2-е изд., стер. (эл.) – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/4036/> – Загл. с экрана.

Автор РПД Левашов А.С.