

УДК 678.5 (076)

ББК 24.7я7

**Бакирова И.Н.**

Лабораторный практикум по полимерным материалам : учебное пособие / И.Н. Бакирова, А.М. Кочнев; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. – 84 с.

ISBN 978-5-7882-1411-5

Лабораторный практикум состоит из пяти тематических разделов, посвященных различным видам полимерных материалов: композиционным, газонаполненным, лакокрасочным, клеям и рециклингу полимерных отходов. Каждый раздел содержит теоретическое введение и описание лабораторной работы. В представленных работах предусмотрено выполнение нескольких вариантов, позволяющих выявить влияние соотношения исходных ингредиентов и природы полимерного связующего на свойства получаемого материала.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям «Химическая технология» и «Инноватика», изучающих курсы «Современные полимерные материалы» и «Перспективные технологии и материалы». Может быть полезно для аспирантов, научных и инженерно-технических работников, специализирующихся в области синтеза и исследования свойств полимерных материалов.

Подготовлено на кафедре технологии синтетического каучука.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты: д-р хим. наук, проф. кафедры технологии строительных материалов КГАСУ *Л.А. Абдрахманова*  
канд. хим. наук, доц. кафедры информационных технологий и менеджмента в машиностроении КНИТУ-КАИ  
*А.М. Наумов*

ISBN 978-5-7882-1411-5

© Бакирова И.Н., Кочнев А.М., 2013

© Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	4
<b>Правила проведения лабораторных работ</b>	6
<b>1. ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	7
<i>Работа 1.</i> Получение полимерного композиционного материала с волокнистым наполнителем и определение его свойств	17
<b>2. ГАЗОНАПОЛНЕННЫЕ ПОЛИМЕРЫ</b>	22
<i>Работа 2.</i> Получение эластичных пенополиуретанов и исследование их свойств	30
<b>3. РЕЦИКЛИНГ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ</b>	38
<i>Работа 3.</i> Химический рециклинг эластичных ППУ отходов	41
<b>4. ПОЛИМЕРНЫЕ КЛЕИ</b>	47
<i>Работа 4.</i> Получение полимерных клеев, определение их технологических свойств и прочности клеевых соединений	54
<b>5. ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	62
<i>Работа 5.</i> Получение лакокрасочных материалов и покрытий на их основе, определение их свойств	70
<b>ЛИТЕРАТУРА</b>	78
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	
1. Перечень вопросов для коллоквиума	80
2. Перечень используемых ГОСТов	83