

Программа дисциплины для  
магистрантов



Форма  
Ф СО ПГУ 7.18.2/07

Министерство образования и науки республики Казахстан  
Павлодарский государственный университет им. С.Торайгырова  
Кафедра химии и химических технологий

# **ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ**

дисциплина Современные технологии переработки органических  
веществ  
специальности 6N0721 – «Химическая технология органических  
веществ»

Павлодар



утверждения к  
е дисциплины для  
гистрантов

Форма  
Ф СО ПГУ 7.18.2/11

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан магистратуры

\_\_\_\_\_Леньков Ю.А..

«\_\_»\_\_\_\_\_200\_\_ г.

Составитель: доцент, к.б.н. Карузина И.А. \_\_\_\_\_

Кафедра химии и химических технологий

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ**

дисциплины «Современные технологии переработки органических  
веществ»

специальности 6N0721 «Химическая технология органических  
веществ»

Программа разработана на основании рабочей программы,  
утвержденной «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Рекомендована на заседании кафедры «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г., протокол №\_\_

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_Жапаргазина К.Х.

Одобрена учебно-методическим советом магистратуры  
«\_\_»\_\_\_\_\_200\_\_ г., протокол №\_\_

Председатель УМС \_\_\_\_\_Ельмуратова Б.Ж.

## Аннотация

### Данные о преподавателе:

6N0721 Химическая технология органических веществ

Кафедра химии и химических технологий

Факультет магистратуры

Доцент, канд.биол.наук Карузина Ирина Анатольевна, лекции и практические занятия

Приемные часы с 10-00 до 14-00, ауд. 511.

### Данные о дисциплине

Дисциплина «Современные технологии переработки органических веществ» является одной из основных, входящих в цикл профилирующих дисциплин, изучаемых всеми магистрантами данной специальности. Она призвана ознакомить магистрантов с актуальными проблемами технологии переработки органических веществ.

Цель дисциплины состоит в формировании у магистрантов основных теоретических представлений технологии органических веществ. Задачей курса является усвоение магистрантами основных теоретических закономерностей и физико-химических основ процессов переработки нефти, газа, угля, полимеров, эластомеров, композиционных материалов, технологии получения изделий из органических веществ с требуемым качеством и свойствами, основных направлений научно-технического развития и путей совершенствования перспективных производств по переработке органических веществ. Базой для изучения настоящей дисциплины является комплекс профилирующих и базовых дисциплин, изученных магистрантами на бакалавриата в соответствии с рабочим учебным планом.

Изучение курса опирается на знания по общей химической технологии, органической, физической химии, процессов и аппаратов химической технологии, химии и физики, химической технологии органических веществ.

В результате изучения дисциплины «Современные технологии переработки органических веществ» магистрант осваивает актуальные теоретические и практические вопросы технологии органических веществ.

Выписка из рабочей  
учебного плана  
специальности



Форма  
Ф СО ПГУ 7.18.1/10

**Выписка из рабочего учебного плана специальности 6N0721 Химическая  
технология органических веществ  
Дисциплина Основы современных технологий переработки органических  
веществ**

Форма обучения	Форм-ма контр.	Объем работы магистрантов в часах					
	Экз.	всего			Лекц	Прак	СРМ
		Общ	Ауд	СРМ			
Очная на базе ВПО 2008г. п.	2	180	90	90	2 семестр		
					30	15	90

Тематический план  
дисциплины



Форма  
Ф СО ПГУ 7.18.2/07

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			
		Лекц.	Прак.	СРМ	СРМП
1	2	3	4	5	6
1	Введение	2	-	5	2
2	Современные технологии переработки углеводородного сырья	8	4	20	12
3	Современное состояние и основные направления совершенствования установок первичной переработки нефти	8	4	15	10
4	Современные процессы производства и переработки полимерных материалов	6	4	15	12
5	Новые композиционные полимерные материалы	6	3	15	9
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	<b>45</b>

## Литература

### Основная

1. Бектуров Е.А., Бимендина Л.А. Интерполимерные комплексы. – Алматы.: Наука, 1977. – 120с.
2. Галаев И.Ю. «Умные» полимеры в биотехнологии и медицине. Успехи химии. 1995, т.64, № 5, с.505-524.
3. Фомин В.А., Гузеев В.В. Биоразлагаемые полимеры. Пластические массы. 2001, №2. с.42-46.
4. Технология переработки латексов. /Под ред. д.т.н. Д.П.Трофимова, д.х.н. В.А.Берестнева. М.: Научтехиздат, 2003.- 372 с.
5. Ахметов С.А. Химия и технология глубокой переработки нефти и газа. Уфа.: Билим, 2002. – 295 с.
6. Левинтер М.Е., Ахметов С.А. Глубокая переработка нефти. – М.: Химия, 1992. – 224с.
7. Омаралиев Т.О. Специальная технология производства топлив из нефти и газа. Астана.: Foliant. 2005. – 294 с.

### Дополнительная

8. Нуркеева З.С., Мун Б.А., Хуторянский В.В. ИПК полимеров виниловых эфиров гликолей и композиционных материалов на их основе. Высокомолекулярные соединения. Б., 2001, т. 43, №5, с. 925-935.
9. Нуркеева З.С., Мун Б.А. Макромолекулярный дизайн и функционирование новых стимулчувствительных полимеров. Вестник КазНУ, сер.хим., №2 (30), 2003, с. 32-35.

<b>СОДЕРЖАНИЕ И ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ</b>					
№ п/п	Наименование тем	Содержание	Вид контрол	Срок и выполн	Аббревиатура
1	2	3	4	5	6
1	Современные технологии переработки углеводородного сырья	Использование современных перспективных, усовершенствованных аппаратов и установок для производства и переработки нефти, газа и угля.	Контрр абота	4	К1
2	Современное состояние и основные направления совершенствован ия установок первичной переработки нефти	Классификация процессов переработки нефтяных остатков. Характеристика нефтяных остатков как сырья термодеструктивных процессов. Основные закономерности термолиза нефтяных остатков. Современные и перспективные процессы	Коллок -виум по темам 1,2	8	РК1

		термической переработки тяжелых остатков. Совершенствование установок замедленного коксования. Особенности технологии производства игольчатого кокса.			
3	Современные процессы производства и переработки полимерных материалов	Метод взрывного прессования	Конт. Раб.	10	К2
4	Новые композитные полимерные материалы	Применение новых минеральных наполнителей в рецептуре шинных резин	Коллоквиум по темам 3,4	14	РК2

#### **Перечень видов самостоятельной работы магистрантов**

№	Вид СРМ	Форма отчетности	Вид контроля	Объем в часах
1	Подготовка к лекционным занятиям		Участие на занятии	15
2	Подготовка к практическим занятиям	Рабочая тетрадь	Участие на занятиях	15
3	Изучение материала, не вошедшего в содержание аудиторных занятий	Конспект	Коллоквиум	30
4	Подготовка к контрольным мероприятиям		РК1, РК2, коллоквиум	30
Всего				90

### **Материал для самостоятельного изучения**

1. Реконструкция аппаратов АТ и АВТ и новые технологические схемы.
2. Перспектива производства альтернативных видов топлив и технологии нефтехимических комплексов.
3. Особенности высокопроизводительных установок по переработке нефти и мазута (ЛК-6У, ГК-3, Г-43-107, КТ-1, КТ-2), отличие их друг от друга, их поточные и технологические схемы.
4. Интерполимерные комплексы при создании лекарственных веществ.
5. Литье под давлением полиолефинов.
6. Литье под давлением поливинилхлорида.
7. Экструзия пленок.
8. Экструзия труб.
9. Экструзия листов.
10. Термоформирование полимерных материалов.
11. Спекание фторопластов.
12. Переработка полимерных композитов.
13. Цеолиты казахстанских месторождений в рецептуре шинных резин.
14. Модификация эластомеров.

### Календарный график контрольных мероприятий

1 рейтинг					Итого баллов
недели	1	3	5	7	
Максимальный балл, в том числе по видам контроля	20	20	35	35	100
Посещение занятий и подготовка к ним	У 10	У 5	У 10	У 5	30
Выполнение и защита домашних заданий	Дз1 25				25
Выполнение контрольных работ		К1 15			15
Выполнение и защита реферата			Р1 30		30
Рубежный контроль (коллоквиум)				РК1 100	100
2 рейтинг					Итого баллов
недели	9	11	13	15	
Максимальный балл, в том числе по видам контроля	25	20	20	35	100
Посещение занятий и подготовка к ним	У 10	У 5	У 10	У 5	30
Выполнение и защита домашних заданий			Дз2 25		25
Выполнение контрольных работ		К2 15			15
Выполнение и защита реферата	Р2 30				30
Рубежный контроль (коллоквиум)				РК2 100	100

Виды контроля: У- участие в учебном процессе; Дз- домашнее задание; К- контрольные работы; Р- реферат; РК- рубежный контроль.



## **Политика курса**

Участвовать в учебном процессе означает для магистранта регулярно посещать занятия и не опаздывать к их началу, во время практических занятий активно участвовать в обсуждении изучаемого материала, самостоятельно решать контрольные задания.

Для успешного усвоения курса требуется систематическая работа над лекционным материалом и основной литературой, индивидуальные занятия и самостоятельная работа магистрантов для приобретения навыков творческой работы.

Все аудиторное время будет поделено на лекции, обсуждение прочитанного, выполнение упражнений, защиту контрольных и домашних заданий, рефератов.

Защита рефератов будет проводиться в виде мини-конференций с участием всех магистрантов в обсуждении предложенной темы. Все задания должны выполняться к установленному сроку. Задания, выполненные позже, будут оцениваться ниже, а именно максимальный балл будет уменьшен на 2. Списывание на экзамене и при выполнении письменных работ запрещено.

За пропуски занятий я устанавливаю следующие санкции: за отсутствие на лекции или практическом занятии – 5 баллов, за опоздание – 2 балла.

В семестре предусмотрены 2 рубежных контроля. Это будут коллоквиумы по основным темам блока. Коллоквиум будет проводиться в форме собеседования по вопросам, перечень которых будет предварительно сообщен магистрантам.

Итоговый экзамен будет проводиться в форме опроса по билетам. Билет включает в себя два теоретических вопроса и одну практическую задачу. Ответы на теоретические вопросы оцениваются по 30 баллов максимально, решение задачи – в 40 баллов.