

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Химия и технология сырья и мономеров

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология переработки нефти и газа		
Специализация	Технология нефтегазохимии и полимерных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		8
	Лабораторные занятия		48
	ВСЕГО		88
Самостоятельная работа, ч			128
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОХИ ИШПР
---------------------------------	----------------	---------------------------------	-----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК (У)-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК (У)-3.В6	Владеет методами оценки влияния химического состава сырья, мономеров на способы переработки, синтеза, технологии подготовки, очистки
		ОПК (У)-3.У.6	Умеет выбирать способы переработки сырья различного состава, методы получения, выделения, очистки мономеров
		ОПК (У)-3.3.6	Знает химический состав, свойства сырья и мономеров; способы выделения, подготовки сырья для производства мономеров и других продуктов основного органического синтеза
ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.В4	Владеет навыками разработки технологических узлов процессов переработки различного вида сырья, синтеза, выделения и очистки мономеров
		ПК(У)-4.У4	Умеет рассчитывать основные технологические параметры процессов переработки, получения, выделения и очистки сырья и мономеров
		ПК(У)-4.34	Знает основные процессы получения, выделения и очистки сырья и мономеров
ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.В5	Владеет методами исследования состава и свойств сырья, проведения анализа полученных мономеров
		ПК(У)-10.У5	Умеет оценивать качество различного вида сырья, а также полученных на его основе мономеров по основным показателям в объеме требований нормативных документов
		ПК(У)-10.35	Знает физические, физико-химические и химические методы анализа сырья и полученных мономеров

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине ¹		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять знания о химическом строении и свойствах мономеров, принципов энергосбережения и рационального использования сырья в химической технологии	ОПК-3
РД-2	Выполнять расчеты основных показателей процесса переработки различного вида сырья, показателей производства мономеров на его основе, выбирать рациональную технологическую схему и оптимальные параметры процесса.	ПК-4
РД -3	Обрабатывать и анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований состава, физико-химических свойств, способов переработки, методов синтеза сырья и мономеров.	ПК-10

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности ²	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Основные технологические процессы производства базового сырья для синтеза мономеров	РД-1 РД-3	Лекции	12
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 2. Мономеры для полимеров, получаемых по реакциям полимеризации	РД-2 РД-3	Лекции	10
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	49
Раздел (модуль) 3. Мономеры для полимеров, получаемых по реакциям поликонденсации	РД-2 РД-3	Лекции	10
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	49

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Химия и технология сырья и мономеров учебное пособие: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра технологии органических веществ и полимерных материалов (ТОВПМ); сост. О. С. Кукурина. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. Ч. 1: Углеводородное сырье. — 1 компьютерный файл (pdf; 2,8 МВ). — 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m001.pdf>
2. Волгина, Татьяна Николаевна. Лабораторный практикум по промышленной органической химии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Т. Н. Волгина, Л. С. Сорока, А. А. Мананкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1,3 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m189.pdf>
3. Чаудури, У. Р. Нефтехимия и нефтепереработка. Процессы, технологии, интеграция: пер. с англ. / У. Р. Чаудури. — Санкт-Петербург: Профессия, 2014. — 425 с. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C291207>

Дополнительная литература

1. Лебедев, Н. Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза: учебник / Н. Н. Лебедев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Репринтное воспроизведение. — Москва: Альянс, 2013. — 592 с. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C252496>
2. Ахметов, С. А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман. — Санкт-Петербург: Недра, 2009. — 828 с. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C166913>

3. Москвичев, Ю. А. Продукты органического синтеза и их применение: учебное пособие для вузов / Ю. А. Москвичев, В. Ш. Фельдблюм. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2009. — 376 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C165455>

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Мананкова А. А. Химия и технология сырья и мономеров / ДО 2016: электронный курс / А. А. Мананкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа природных ресурсов, Отделение химической инженерии. — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2020. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <https://eor.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=1749> (контент); <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2901> (контент)

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkeelPad; Design Science MathType 6.9 Lite; Google Chrome; Honeywell UniSim Design Academic Network; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Putty; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Far Manager; Notepad++; XnView Classic; Zoom Zoom