

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Химические реакторы

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа	Химическая технология		
Специализация	Технология нефтегазохимии и полимерных материалов		
Уровень образования	Технология подготовки и переработки нефти и газа		
Курс	высшее образование - бакалавриат		
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3	семестр	5
Виды учебной деятельности	3		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Временной ресурс		
	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч			76
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	Научно-образовательный центр на правах кафедры НОЦ Н.М. Кижнера
------------------------------	--------------	------------------------------	---

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов обучения	
			Код	Наименование
ПК(У)-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Р2	ПК(У)-1.В3	Владеет опытом создания оптимального технологического режима работы химического реактора и всего процесса в целом
			ПК(У)-1.У3	Умеет определять оптимальный технологический режим работы химического реактора, рассчитывать оптимальные параметры работы химического реактора и всего химико-технологического процесса в целом
			ПК(У)-1.З3	Знает способы регулирования технологических параметров работы химического реактора, влияние их изменения на технологический режим химического процесса
ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Р6	ПК(У)-11.В4	Владеет навыками расчета и определения оптимальных технологических параметров работы химического реактора и всего химико-технологического процесса в целом
			ПК(У)-11.У4	Умеет рассчитывать и анализировать процессы в химических реакторах
			ПК(У)-11.З4	Знает методы оценки эффективности работы химического реактора и всего химико-технологического процесса в целом

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-2	Производить выбор типа реактора и расчет технологических параметров для заданного процесса	ПК(У)-1; ПК(У)-11
РД-3	Самостоятельно выполнять анализ и расчет процессов в химических реакторах; производить выбор реактора	ПК(У)-1; ПК(У)-11

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Общие сведения о химических реакторах	РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	8
Раздел 2. Химические реакторы с идеальной и неидеальной структурой потоков в изотермическом режиме	РД-2 РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	30
Раздел 3. Теплоперенос в химических реакторах	РД-2 РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	32
Раздел 4. Промышленные химические реакторы	РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	6

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Учебно-методическое обеспечение

1. Общая химическая технология: учебное пособие / под ред. А. Г. Амелина. – Екатеринбург: АТП, 2015. – 400 с. – ISBN 5-6307-0462-4.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C326752>
2. Расчеты химико-технологических процессов / Под ред. И.П. Мухленова – М.: Альянс, 2015.– 248с. – ISBN 978-5-91872-079-0.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C293958>
3. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем: учебник / И.М. Кузнецова [и др.]; под ред. Х.Э. Харлампиди.– Санкт-Петербург: Лань, 2014.– 381 с. – ISBN 978-5-8114-1479-6.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C270750>
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C293958>
4. Швалев Юрий Борисович. Общая химическая технология. Промышленные химико-технологические процессы: учебное пособие / Ю.Б. Швалев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 192 с.
<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m228.pdf>

4.2 Информационное и программное обеспечение

1. Электронный курс «Химические реакторы»: <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1901>
2. Электронный курс «Катализ и технология катализаторов»: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=158>
3. Сайт электронных учебников и пособий по химии: <http://www.rushim.ru/books/books.htm>
4. Основные учебники, практикумы и справочники по химии: <http://chemistry-chemists.com/Uchebniki.html>
5. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/>
6. Химия в московском университете: <http://www.chem.msu.ru/rus/weldept.html>
7. Образовательный сервер ХимХелп - полный курс химии: www.himhelp.ru/
8. Образовательные ресурсы Интернета по химии: http://sc.adm-edu.spb.ru/vmk/Fiz_Mat/Him.pdf
9. Основы теоретической химии. Неорганическая химия: <http://bobysh.ru/lecture/himiya/>
11. Сайты ведущих российских компаний:
www.rosneft.ru
www.lukoil.ru
www.surgutneftegas.ru
www.slavneft.ru
www.gazprom-neft.ru
www.russneft.ru
12. Сайты крупнейших зарубежных компаний:
www.uop.com
www.exxonmobil.com
www.axens.net
www.shell.com

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): ownCloud Desktop Client; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Amazon Corretto JRE 8; Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 Education; Autodesk Inventor Professional 2015 Education; Cisco Webex Meetings; Design Science MathType 6.9 Lite; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Oracle VirtualBox; PTC Mathcad 15 Academic Floating; PTC Mathcad Prime 6 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Wolfram Mathematica 12 Academic Network; XnView Classic; Zoom Zoom