

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы современного катализа

Направление подготовки Образовательная программа Специализация Уровень образования	18.04.01 Химическая технология		
	Перспективные химические и биомедицинские технологии		
	Перспективные химические и биомедицинские технологии		
	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единиц)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		24
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч			76
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ИШХБМТ
------------------------------	---------	------------------------------	--------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ДПК (У)-1	Готовность к созданию химических соединений, материалов и изделий биомедицинского назначения и (или) их физико-химического анализа с учетом требований охраны здоровья и безопасности труда, защиты окружающей среды	ДПК (У)-1. В1	Владеет способностью расчета экспериментальной постановки газофазных и жидкофазных каталитических процессов
		ДПК (У)-1. У1	Умеет моделировать эксперимент, исходя из структуры и физико-химических свойств реагентов и катализаторов
		ДПК (У)-1. З1	Знает основные закономерности и механизмы каталитических процессов в газовой и жидкой средах, особенности гомогенного и гетерогенного катализа, основные способы оптимизации технологических параметров работы катализатора, основные причины дезактивации катализаторов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять знания об основных закономерностях и механизмах каталитических процессов в газовой и жидкой средах; особенностях гомогенного и гетерогенного катализа; основных способах оптимизации технологических параметров работы катализатора; основных причинах дезактивации катализаторов	ДПК (У)-1
РД-2	Моделировать эксперимент, исходя из структуры и физико-химических свойств реагентов и катализаторов, контролировать технологические параметры изучаемых процессов, уметь пользоваться справочной литературой	ДПК (У)-1
РД-3	Выполнять расчеты экспериментальной постановки газофазных и жидкофазных каталитических процессов, комплексный анализ полученных результатов	ДПК (У)-1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объём времени, ч.
Раздел 1. Основные представления о каталитических процессах	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Гомогенный катализ.	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	22
Раздел 3. Гетерогенный катализ	РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	16
		Самостоятельная работа	36

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Крылов О. В. Гетерогенный катализ: учебное пособие. — Москва: Академкнига, 2004. — 679 с.
2. Сибаров Д. А. Катализ, каталитические процессы и реакторы: учебное пособие / Д. А. Сибаров, Д. А. Смирнова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2158-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102250> (дата обращения: 18.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Чоркендорф, И. Современный катализ и химическая кинетика: Учебное пособие. — 2. — Долгопрудный: Издательский дом "Интеллект", 2013. — 504 с. Схема доступа: <http://new.znaniyum.com/go.php?id=516597> (дата обращения: 18.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Кравцов А. В. Теоретические основы каталитических процессов переработки нефти и газа: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Кравцов, Е. Н. Ивашкина, Е. М. Юрьев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 144 с.— Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m308.pdf> (дата обращения: 18.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Коробочкин, В. В. Технология катализаторов. В 2-х частях. Часть 1. Методы приготовления катализаторов : учебное пособие / В. В. Коробочкин, Д. А. Горлушко. — Томск : Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m395.pdf> (дата обращения: 18.05.2020). — Режим доступа: в корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
3. Коробочкин, В. В. Технология катализаторов В 2-х частях. Часть 2. Технологические схемы приготовления промышленных катализаторов : учебное пособие / В. В. Коробочкин, Д. А. Горлушко. — Томск : Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m396.pdf> (дата обращения: 18.05.2020). — Режим доступа: в корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.

6.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. Горлушко Д. А. Катализ и технология катализаторов: электронный курс [Электронный ресурс] / Д. А. Горлушко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра общей химической технологии (ОХТ). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2014. — Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/course/info.php?id=126> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com>
3. База данных Scopus <http://www.scopus.com/>
4. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Google Chrome,

4. Document Foundation LibreOffice
5. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic