

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.03.2024 14:14:18
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

Кафедра химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«2.1.1.3. Нефтехимия»

Уровень высшего образования

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Группа научных специальностей

1.4. Химические науки

(шифр и наименование группы научных специальностей)

Научная специальность

1.4.12. Нефтехимия

(шифр и наименование научной специальности образовательной программы)

Форма обучения

Очная

Махачкала 2023

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры химии

протокол № 10 от "16" июня 2023 г.

Заведующий кафедрой
ХИМИИ

наименование кафедры



подпись

Абакаров Г.М.

расшифровка подписи

Исполнители:

Профессор кафедры химии

должность



Султанов Ю.М.-А.

(Ф.И.О., подпись)

Доцент кафедры химии

должность

Гаджимурадова Р.М.

(Ф.И.О., подпись)

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Технология переработки нефти» являются: углубление знаний аспирантов в области технологии переработки нефти с целью получения высококачественных нефтепродуктов, а также расширение теоретических представлений о механизмах протекающих реакций.

Задачи:

Задачи освоения дисциплины: ознакомление с инновационными технологиями переработки нефти, применения каталитических методов деструкции с целью увеличения глубины переработки, знакомство с механизмами химических реакций протекающих при углубленной переработки нефти, а также с современными теоретическими методами оптимизации процессов переработки нефти.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) Образовательного компонента «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Пререквизиты дисциплины: 2.1.1.1 *Иностранный язык*, 2.1.1.2 *История и философия науки*,

Постреквизиты дисциплины: 2.2.1.П. *Педагогическая практика, Итоговая аттестация.*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения

Знать: основные классы органических соединений, основы химии нефти, нефтепереработки и нефтехимического синтеза, химизма и механизма термических и каталитических превращений компонентов нефти, в том числе высокотемпературных и низкотемпературных взаимных превращений углеводородов, а также методов получения и переработки нефти.

Уметь: определять физико-химические свойства углеводородов и других компонентов нефти и их влияния на свойства нефтепродуктов, устанавливать связи между строением молекул и надмолекулярных структур компонентов нефти и свойствами нефтепродуктов

Владеть: навыками исследования химического состава нефтей и нефтепродуктов с помощью современных физико-химических методов; освоение методов расчета материальных и тепловых балансов нефтехимических производств также навыков исследования химического состава нефтей и нефтепродуктов.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	51	51
Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (ПЗ)	34	34

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Консультации		
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	-	-
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	2	2
Самостоятельная работа	57	57
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	экзамен

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения о нефтяной и газовой промышленности. Классификация нефтей, их состав. Происхождение нефти. Физико-химические свойства нефти.	2	4		6	
2	Методы исследования химического состава нефти и нефтепродуктов.	2	4		6	
3	Важнейшие нефтепродукты. Характеристика и применение.	2	4		6	
4	Подготовка нефти к переработке. Первичная перегонка нефти.	2	4		6	
5	Термические процессы переработки, нефти. Термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций	3	4		6	
6	Каталитический синтез высокооктановых компонентов моторных топлив.	2	4		6	
7	Основы технологии производства нефтяных масел. Производство парафинов, церезинов, пластичных смазок, кислот и сульфокислот из нефти.	2	6		8	
8	Основные технологические схемы современных нефтеперерабатывающих заводов.	2	4		7	
	Итого:	108	17	34	51	
	Всего:	108	17	34	51	

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
1	Общие сведения о нефтяной и газовой промышленности. Классификация нефтей, их состав. Происхождение нефти. Физико-химические свойства нефти.	2
2	Методы исследования химического состава нефти и нефтепродуктов.	2
3	Важнейшие нефтепродукты. Характеристика и применение.	2

4	Подготовка нефти к переработке. Первичная перегонка нефти.	2
5	Термические процессы переработки, нефти. Термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций	3
6	Каталитический синтез высокооктановых компонентов моторных топлив.	2
7	Основы технологии производства нефтяных масел. Производство парафинов, церезинов, пластичных смазок, кислот и сульфокислот из нефти.	2
8	Основные технологические схемы современных нефтеперерабатывающих заводов.	2
ИТОГО:		17 Экзамен

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Классификация нефтей, их состав. Происхождение нефти. Физико-химические свойства нефти	6
2	2	Методы исследования химического состава нефти и нефтепродуктов. Важнейшие нефтепродукты. Характеристика и применение.	6
3	3	Подготовка нефти к переработке. Первичная перегонка нефти.	4
4	4	Термические процессы переработки нефти. Термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций.	6
5	5	Каталитический синтез высокооктановых компонентов моторных топлив.	6
6	6	Основы технологии производства нефтяных масел. Производство парафинов, церезинов, пластичных смазок, кислот и сульфокислот из нефти.	6
			34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

№ п/п	Наименование учебной литературы и автор	Ссылка на электронный ресурс	Количество экземпляров на кафедре
1	Тупикин, Е. И. Общая нефтехимия : учебное пособие для вузов / Е. И. Тупикин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-8731-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/179621	
2	Котова, Н. В. Прикладная нефтехимия : учебное пособие / Н. В. Котова, М. В. Журавлёва, М. Н. Сайфутдинов. — Казань : КНИТУ, 2011. — 125 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/13317	
3	Каталитические процессы нефтехимии и нефтепереработки : учебное пособие / М. В. Журавлева, Г. Ю. Климентова, О. В. Зиннурова [и др.]. — Казань : КНИТУ, 2018. — 316 с. — ISBN 978-5-7882-2551-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/166155	
4	Семакина, О. К. Машины и аппараты химической технологии, нефтехимии и биотехнологии : учебное пособие / О. К. Семакина. — Томск : ТПУ, 2014. — 93 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/62926	
5	Маркин, А. Н. Химия нефти и газа : учебное пособие / А. Н. Маркин. — Тюмень : ТИУ, 2021. — 71 с. — ISBN 978-5-9961-2528-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/364139	
5.2 Дополнительная литература			
6	Посконин, В. В. Химия нефти и газа : учебное пособие / В. В. Посконин. — Краснодар : КубГТУ, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-8333-0958-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/167045	

7	Белозерова, О. В. Химия нефти и газа : учебное пособие / О. В. Белозерова. — Иркутск : ИРНИТУ, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-8038-1416-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/216995	
8	Ковешников, А. Е. Геология нефти и газа : учебное пособие / А. Е. Ковешников. — Томск : ТПУ, 2011. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/10311	

5.3 Периодические издания

1. Мир нефтепродуктов. Научно-технический журнал.
2. Нефтепереработка и нефтехимия. Научно-технические достижения и передовой опыт
3. Технологии нефти и газа.
4. Газовая промышленность.
5. Нефтехимия.
6. Химия и технология топлив и масел.
7. Нефтяное хозяйство.

5.4 Интернет-ресурсы и программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

www.molbio.ru,
<http://en.wikipedia.org/wiki/Bioenergetics>;
<http://www.biotechnolog.ru>;
<http://www.iteb.serpukhov.su/>;
<http://en.wikipedia.org/wiki/Energetics>;
<http://www.inbi.ras.ru>;
<http://www.xumuk.ru>;
<http://www.molbiol.ru>;
<http://www.rusbiotech.ru>;
<http://www.volgmed.ru/biochem/301/edu-libr-d.php>;
<http://biomolecula.ru>;
www.membrana.ru;
www.biolinks.net.ru;
<http://www.sambal.co.uk/biology.html>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно - информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантирует возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Кафедра располагает библиотекой, включающей научно-методическую, учебную литературу и труды конференций. Предоставляется возможность работы в научной библиотеке города Махачкалы.