

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03 Актуальные задачи современной химии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

04.04.01 Химия

Направленность (профиль)

04.04.01.08 Нефтепереработка и нефтехимия

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. хим. наук, Доцент, Бурюкин Ф.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у магистрантов представления о наиболее актуальных проблемах в развитии нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий, получения представлений о модернизации предприятий нефтегазовой отрасли, инновациях в нефтепромысловой химии и химизации процессов добычи нефти и газа.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины – приобретение магистрантами знаний и навыков, необходимых для решения практических профессиональных задач:

- знакомство с современными направлениями развития и модернизациями нефтеперерабатывающих предприятий и нефтехимических процессов в частности.
- формирование у студента знаний о передовых процессах глубокой переработки нефти;
- изучение современных направлений развития технологий в нефтегазовой отрасли и химико-технологических процессов.
- изучение современных направлений развития нефтепромысловой химии.
- формирование представления о ведущих фирмах в области разработки технологических процессов на мировом рынке.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-2: Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	
ОПК-2.1: Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	знает основные положения критического анализа умеет интерпретировать результаты собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ

ОПК-2.2: Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии	знает основные правила анализа литературных данных владеет навыками формулирования заключений и выводов по результатам анализа литературных данных, экспериментальных и расчетно-теоретических работ
или смежных наук	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	знает понятие "система", ее составляющие и связи владеет различными методиками критического анализа
УК-1.2: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	умеет определять пробелы в информации владеет навыком проектирования мероприятий по устранению пробелов в информации
УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	знает современные базы данных знает критерии надежности источников информации
УК-1.4: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	знает основные положения системного и междисциплинарного подходов владеет навыком содержательного аргументирования
УК-1.5: Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	владеет навыком использования логико-методологического инструментария для критической оценки чего-либо

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,5 (18)	
занятия лекционного типа	0,17 (6)	
практические занятия	0,33 (12)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,01 (0,3)	
индивидуальные занятия	0,01 (0,3)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,49 (53,7)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	0,93 (33,6)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Современное состояние и основные тенденции развития нефтепереработки вающей промышленности мира и России.									
	1. Характеристика мировой и российской нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Пути модернизации. Химизация процессов добычи нефти и газа. Состояние российской нефтехимии и подход к развитию ее производственной базы.	1							
	2. Состояние и основные направления развития нефтехимического комплекса мира и России			4					
	3.							18	
2. Последние достижения в области химической технологии нефти и газа. Представления о структуре развития									
	1. Краткая характеристика современных НПЗ. Основные принципы получения продукции глубокой переработки нефти и нефтехимии.	2							

2. Тенденции производства альтернативных моторных топлив. Перспективы и актуальные задачи современной нефтепромысловой химии.	2							
3. Значение технологических процессов получения углеводородных веществ и материалов. Методы исследования сырья и продуктов. Современные тенденции и подходы развития и модернизации предприятий.			4					
4.							17,7	
3. Экономические и экологические проблемы современной нефтехимии								
1. Влияние требований к охране окружающей среды на развитие нефтехимии	1							
2. Особенности экономического развития нефтехимии в РФ. Влияние экологических аспектов на использование продукции нефтехимии			4					
3.							18	
4.								
5.								
Всего	6		12				53,7	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Техничко-инвестиционные показатели современных нефтеперерабатывающих установок. Перспективные направления переработки нефти на мировом рынке: Вып. 2: отчет-справочник(Санкт-Петербург).
2. Михалев Ю. Г. Современная химия и химическая безопасность: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
3. Смит В. А., Дильман А. Д. Основы современного органического синтеза (Москва: БИНОМ, Лаборатория знаний).
4. Мановян А. К. Технология первичной переработки нефти и природного газа: учеб. пособие(Москва: Химия).
5. Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей: учеб. пособие для вузов(Москва: Химия).
6. Ола Дж., Гепперт А., Пракаш С., Мишин И. В., Кустов Л. М. Метанол и энергетика будущего. Когда закончатся нефть и газ(Москва: БИНОМ, Лаборатория знаний).
7. Акопова Г. С., Аношин Г. Н., Барановская В. Б., Баринская Т. О., Вайсблум М. Е., Васильев А. А., Герасимов М. В., Грузнов В. М., Евгеньев М. И., Евгеньева И. И., Евланов Е. Н., Зайцев Н. К., Золотов Ю. А., Карякин А. А., Кочнев В. А., Лухминский Б. Е., Мальцева О. Г., Митрофанов И. Г., Морозов А. Н., Моросанова Е. И., Москвин А. Л., Орлова А. Н., Прилуцкий О. Ф., Разяпов А. З., Родионов Д. С., Рыбальченко И. В., Светличный С. И., Семенов А. И., Симонов Е. А., Смирнова А. В., Соколов А. В., Сухорукова Л. А., Хромов-Борисов С. Н., Щеглов О. Ф., Золотов Ю. А. Внелабораторный химический анализ: [монография](Москва: Наука).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. Adobe Acrobat

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru>;
2. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина: <http://www.prlib.ru>;
3. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ): <http://uisrussia.msu.ru>;
4. Электронная библиотека «ЛитРес: Библиотека»: <http://biblio.litres.ru>;

5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина: <http://elib.gubkin.ru>;
6. Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М»: <http://www.znaniium.com>;
7. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com>;
8. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт»»: <http://rucont.ru>;
9. Электронно-библиотечная система «Перспектив»: <http://ebs.prospekt.org>;
10. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического вуза»: <http://www.studentlibrary.ru> Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»: <http://iBooks.ru>;
11. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>;
12. Справочно-правовая система: КонсультантПлюс, доступ: в читальных залах Научной библиотеки;
13. База данных: NormaCS, доступ: в читальных залах Научной библиотеки.
- 14.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Сибирский федеральный университет располагает специальными помещениями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы, а также помещениями для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Базовая кафедра химии и технологии природных энергоносителей и углеродных материалов, осуществляющая реализацию основной образовательной программы, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий по дисциплине «Инновации в процессах глубокой переработки нефти» и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет.