

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ
НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА»**

Направление подготовки:	18.03.01 Химическая технология
Профиль:	Химическая технология органических веществ
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт нефти, химии и нанотехнологии
Факультет:	Факультет нефти и нефтехимии
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Технологии основного органического и нефтехимического синтеза имени профессора Г.Х. Камая»
Курс; семестр	4; 11

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Практическое занятие	6	0,17
Самостоятельная работа	26	0,72
Форма аттестации: Зачет (11 сем), Контрольная работа (11 сем)	4	0,11
Всего	36	1

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 922 от 07.08.2020) по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология для профиля «Химическая технология органических веществ» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Профессор

Ф.Р. Гариева

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии основного органического и нефтехимического синтеза имени профессора Г.Х. Камая», протокол от 26.05.2021 г. № 11.

Заведующий кафедрой *Согласовано* С.В. Бухаров

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Актуальные проблемы и задачи нефтегазохимического комплекса» являются:

Целями освоения дисциплины «Актуальные проблемы и задачи нефтегазохимического комплекса» являются:

изучение истории развития, современного состояния и перспективных направлений в нефтехимии, промышленной переработки нефтяного сырья, цифровой трансформации производств нефтехимической отрасли и декарбонизации в нефтегазохимическом комплексе.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Актуальные проблемы и задачи нефтегазохимического комплекса» относится к факультативным дисциплинам ООП и формирует у обучающихся по профилю «Химическая технология органических веществ» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Актуальные проблемы и задачи нефтегазохимического комплекса» обучающийся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Прикладная химия
2. Процессы и аппараты химической технологии
3. Сырьевые ресурсы в химической технологии
4. Химия углеводородного сырья

Дисциплина «Актуальные проблемы и задачи нефтегазохимического комплекса» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2. Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)
3. Технология органического синтеза
4. Химия и технология C1- соединений
5. Цифровизация нефтехимического комплекса
6. Экология

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 Способен к обеспечению выработки компонентов и приготовление товарной продукции

ПК-1.1. Знает технологию производства товарной продукции; основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации; технические

требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой товарной продукции

ПК-1.2. Умеет осуществлять оперативное руководство работой производственного подразделения и организовывать работу подчиненного персонала на выполнение производственной программы и качества товарной продукции; проводить сверку сходимости баланса потребляемого сырья и выработки товарной продукции; рассчитывать планируемую потребность присадок, реагентов, материалов для выполнения производственных заданий на планируемый период с указанием срока поставки

ПК-1.3. Владеет навыками руководства деятельностью технологического участка и подчиненным персоналом ; контроля соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом; применения мер по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента; подготовки предложений по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

Знает технологию производства товарной продукции; основное оборудование процесса, принципы его работы и правила технической эксплуатации; технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой товарной продукции

Уметь:

Умеет осуществлять оперативное руководство работой производственного подразделения и организовывать работу подчиненного персонала на выполнение производственной программы и качества товарной продукции; проводить сверку сходимости баланса потребляемого сырья и выработки товарной продукции; рассчитывать планируемую потребность присадок, реагентов, материалов для выполнения производственных заданий на планируемый период с указанием срока поставки

Владеть:

Владеет навыками руководства деятельностью технологического участка и подчиненным персоналом ; контроля соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом; применения мер по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента; подготовки предложений по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зачетных единиц, 36 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Современное	11		1		4	Контрольная

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8
	состояние нефтехимии и нефтехимической промышленности						работа; Реферат; Собеседование
2.	Основные направления развития технологических процессов нефтепереработки	11		2		6	Контрольная работа; Реферат
3.	Основные области энерго- и ресурсосбережения в современной нефтегазохимии	11		1		6	
4.	Цифровая трансформация в нефтегазохимическом комплексе.	11		1		6	
5.	Декарбанизация в нефтегазохимической отрасли	11		1		4	
	Итого по семестру	11		6		26	Зачет, Контрольная работа

5. Содержание лекционных занятий по темам

Проведение лекционных занятий не предусмотрено учебным планом

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Современное состояние нефтехимии и нефтехимической промышленности	1	Запасы и качество нефтяного сырья. Методы первичной переработки нефти и подготовки нефтяного сырья для химической переработки	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
2.	Основные направления развития технологических процессов нефтепереработки	2	Подготовка углеводородного сырья к переработке. Первичная и вторичная переработка углеводородного сырья.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
3.	Основные области энерго- и ресурсосбережения в современной нефтегазохимии	1	Способы рационального использования углеводородного сырья	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
4.	Цифровая трансформация в нефтегазохимическом комплексе.	1	Цифровая трансформация и основные выгоды от внедрения цифровых технологий в бизнес-процессы в нефтехимии и нефтегазопереработке	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
5.	Декарбанизация в нефтегазохимической отрасли	1	Пути декарбонизаций в нефтехимии и нефтегазопереработке	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
	ВСЕГО	6		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Запасы и качество нефтяного сырья. Методы первичной переработки нефти и подготовки нефтяного сырья для химической переработки	4	написание реферата, подготовка к участию в дискуссии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
2.	Подготовка углеводородного сырья к переработке. Первичная и вторичная переработка углеводородного сырья.	6	написание реферата, подготовка к участию в дискуссии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
3.	Способы рационального использования углеводородного сырья	6	написание реферата, подготовка к участию в дискуссии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
4.	Цифровая трансформация и основные выгоды от внедрения цифровых технологий в бизнес- процессы в нефтехимии и нефтегазопереработки	6	написание реферата, подготовка к участию в дискуссии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
5.	Пути декарбанизаций в нефтехимии и нефтегазопереработке	4	написание реферата, подготовка к участию в дискуссии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
	ВСЕГО	26		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Актуальные проблемы и задачи нефтегазохимического комплекса» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
11-й семестр			
Собеседование	1	18	30
Реферат	1	18	30
Контрольная работа	1	24	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Актуальные проблемы и задачи нефтегазохимического комплекса» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Р. . Ахмедьянова, А. . Рахматуллина, Н. .	70 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Романова, Технология нефтехимического синтеза [Учебник] учеб. пособие: Казань : , 2013	
Е. М. Шадрина, Н. А. Маркичев, Расчет энергосберегающих технологических установок учебное пособие [Электронный ресурс] учебное пособие: Иваново : ИГХТУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/96115 Режим доступа: по подписке КНИТУ
К. А. Карпов, Технологическое прогнозирование развития производств нефтегазохимического комплекса [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/167480 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов, Цифровизация в проектировании [Электронный ресурс] Учебное пособие: Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/86706.html Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
В. . Тимофеев, Л. . Серафимов, Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза [Учебник] Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед., обуч. по направ. "Хим. технол. и биотехнол." и "Хим. технол. орган. веществ и топлива": М. : Высш. шк., 2003	68 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Н. . Лебедев, Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза [Учебник] учебник для студ. хим.-технол. спец. вузов: М. : Альянс, 2013	200 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
С. Т. Гулиянц, Инновационные технологии в нефтехимии и решение экологических проблем [Электронный ресурс] : Тюмень : ТюмГНГУ, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55426 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е.П. Богданов, Интеллектуальный анализ данных [Прочее] Учебное пособие: Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2019	http://znanium.com/go.php?id=1087885 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Актуальные проблемы и задачи нефтегазохимического комплекса» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com
Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Актуальные проблемы и задачи нефтегазохимического комплекса»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard
Архиватор 7 Zip
Блокнот Notepad
Яндекс Браузер

Дополнительное ПО доступное по бесплатной подписке от Microsoft

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов
Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей
ПО для коллективной работы Microsoft Teams

Практические занятия проводятся в учебной аудитории

Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащена оборудованием:

1. Стол для преподавателя,
2. Столы для студентов
3. Стулья

и техническими средствами обучения:

1. Проектор,
2. Ноутбук,
3. Интерактивная доска с полной комплектацией.

13. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Актуальные проблемы и задачи нефтегазохимического комплекса» используются следующие образовательные технологии: В качестве образовательных технологий могут быть использованы:

- дискуссия;
- обсуждение и разрешение проблем .