

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 09.07.2024 17:28:25
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра переработки нефти и газа

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПН
А.Г. Мозырев
« 29 » 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Химическая технология переработки нефти и газа»

направление 04.06.01 Химические науки

направленность Нефтехимия

форма обучения: очная/заочная

курс: 3/4

семестр: 5/7

Аудиторные занятия 33 / 18 часов, в т.ч.:

Лекции – 22 / 12 часов.

Практические занятия – 11 / 6 часов.

Лабораторные занятия – 0 / 0 часов.

Самостоятельная работа – 75 / 90 часов.

Вид промежуточной аттестации:

Зачёт – 5 / 7 семестр.

Общая трудоемкость – 108 часа, 3 ЗЕТ

Тюмень 2017

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Получение знаний в области технологии процессов переработки нефти, газа и газоконденсата; путей оптимизации существующих технологий с целью увеличения выпуска товарной продукции и улучшения её качества; новейших достижений в мире по переработке нефти и газа.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- изучить теорию процессов переработки углеводородного сырья;
- овладеть технологиями по переработке нефти, газа и газоконденсата;
- свободно ориентироваться в организации процессов по переработке нефти и газа;
- уметь проводить оптимизацию существующих технологических процессов;
- уметь адаптировать конкретные технологии к данным климатическим условиям.
- овладение основами технологиями по производству нефтяных масел и других смазочных материалов.
- изучение теоретических основ термokatалитических процессов переработки углеводородного сырья;
- ознакомление со способами аппаратурного оформления технологических схем;
- выработка навыков корректирования основных технологических параметров процесса в зависимости от сырья и требуемого качества получаемой продукции;
- изучение возможных путей оптимизации рассматриваемых процессов;
- обобщение информации о полном цикле переработки нефти, газа и газового конденсата.

1.3 Результаты обучения

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- технологию процессов переработки нефти, газа и газоконденсата;
- пути оптимизации существующих технологий с целью увеличения выпуска товарной продукции и улучшения её качества;
- технологические расчёты оборудования;
- новейшие достижения в мире по переработке нефти и газа;
- принципиальное аппаратурное оформление технологических схем;
- способы корректирования основных технологических параметров процесса в зависимости от сырья и требуемого качества получаемой продукции;
- возможные пути оптимизации рассматриваемых процессов;
- состояние фундаментальных и прикладных исследований в области нефтепереработки и нефтехимии.

Уметь:

- использовать рационально природные ресурсы;
- владеть умениями по оптимизации существующих технологий;
- внедрять новые производственные решения в практику;
- обрабатывать информацию и вести техническую документацию;
- эксплуатировать аппараты и оборудование;
- планировать эксперимент;
- эксплуатировать аппараты и оборудование;

Демонстрировать способность и готовность:

- анализировать технологические режимы работы оборудования;
- выявлять эффективность работы оборудования для переработки нефти и газа;
- разрабатывать методы расчёта и анализа продуктов нефтепереработки;
- управлять процессами переработки нефти и газа;
- внедрять новейшие достижения в производство;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химическая технология переработки нефти и газа» относится к вариативной части дисциплин учебного плана подготовки аспирантов по направленности 02.00.13 «Нефтехимия».

Знания по дисциплине «Химическая технология переработки нефти и газа» необходимы аспирантам данного направления для подготовки к сдаче кандидатского экзамена.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер компетенций	Содержание компетенций	Место и значимость компетенций	В результате изучения дисциплины аспирант должен		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Способствует развитию навыков к научно-исследовательской работе в коллективе над едиными задачами с использованием современных технологий	цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты	Систематическими знаниями по направлению деятельности, углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме
ПК-4	способностью и готовностью проводить комплексную переработку нефти и природного газа. Обладать знаниями по производству жидких топлив, масел, мономеров, синтез газа, полупродуктов и продуктов технического назначения	Способствует приобретению знаний в области комплексной переработки углеводородного сырья, а также способов и технологий производства различных нефтехимических продуктов	Основные и новейшие методы подготовки и переработки нефти и газа	Интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов	Методиками написания и проведения эксперимента в области нефтехимических производств
ПК-6	способность ставить и решать инновационные задачи в области получения новых веществ и технологий переработки нефти и природного газа	Способствует приобретению знаний в области инновационных технологий производства нефтехимических продуктов	Методы подготовки и переработки нефти и газа	Интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов	Методами написания методик эксперимента, паспорта готовой продукции, СТО, ГОСТов

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание лекционных занятий

№ темы	Наименование лекции	Кол-во часов	Методы преподавания
1	Значение развития химических процессов нефтепереработки.	1/-	Лекция вводная
2	Коксование тяжёлого нефтяного сырья. Теоретические основы процесса. Основы термодинамики. Механизм образования кокса. Основные факторы процесса.	2 / 1	Лекция мультимедийная
3	Пиролиз нефтяного и газового сырья. Теоретические основы процесса. Механизм пиролиза. Основные факторы процесса: качество сырья, температура, давление, время контакта, влияние разбавителя на выход этилена.	2 / 1	Лекция мультимедийная
4	Каталитический крекинг. Основы механизма, химизма и кинетики каталитического крекинга. Теплота реакции. Алюмосиликатные катализаторы. Закоксовывание и регенерация катализатора. Основные факторы процесса: качество катализатора (индекс активности и стабильности), качество сырья, влияние температуры и массовой скорости подачи сырья на глубину его превращения, влияние кратности циркуляции катализатора на выход бензина, газа и кокса.	3 / 2	Лекция мультимедийная
5	Каталитическая изомеризация лёгких и n-парафинов. Теоретические основы процесса изомеризации. Механизм каталитической изомеризации. Основные факторы процесса: катализаторы изомеризации, влияние температуры процесса на качество получаемого бензина, зависимость качества бензина от объёмной скорости подачи сырья и давления процесса.	2 / 1	Лекция иллюстрация
6	Каталитический риформинг бензина. Теоретические основы процесса. Химизм риформинга: дегидрогенизация шестичленных нафтендов, дегидроциклизация парафиновых углеводородов и изомеризация пятичленных нафтендов, содержащих алкильные группы, в соответствующие шестичленные. Термодинамика реакций риформинга. Характеристика катализаторов. Основные факторы процесса: качество сырья, температура, объёмная скорость подачи сырья, давление водорода и кратность циркуляции водородсодержащего газа. Регенерация катализатора.	3 / 2	Лекция мультимедийная
7	Гидроочистка нефтяных фракций. Теоретические основы процесса. Химизм процесса. Основные факторы процесса: влияние температуры, объёмной скорости сырья, давления, циркуляции водородсодержащего газа на глубину обессеривания.	3 / 2	Лекция мультимедийная
8	Гидрокрекинг нефтяного сырья. Теоретические основы процесса. Термодинамика реакций гидрокрекинга. Катализаторы процесса. Основные факторы процесса.	2 / 1	Лекция обзорная

9	.Переработка углеводородных газов. Полимеризация газообразных олефинов. Теоретические основы и механизм процесса. Основные факторы процесса. Катализаторы. Каталитическое алкилирование изобутана олефинами. Теоретические основы и механизм процесса. Факторы процесса. Катализаторы процесса алкилирования. Производство МТБЭ.	2 / 1	Лекция мультимедийная
10	Схемы переработки на топливо и сырьё нефтехимии. Перспективы развития химических процессов переработки нефти.	2 / 1	Лекция дискуссия
Всего часов		22 / 12	

4.2. Содержание практических занятий

№ недели	Наименование тем и их содержание	Кол-во часов	Методы преподавания
1	Каталитический крекинг дизельного топлива Расчет плотности дизельного топлива и содержания сульфорируемых в дизельном топливе. Определение группового состава сырья методом анилиновых точек	6/4	Практическое занятие
2	Расчет показателей процесса пиролиза лигроиновой фракции	5/2	
Всего часов		11/6	

4.3 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (если имеются)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Отсутствует							

5. Содержание самостоятельной работы аспирантов

5.1. Календарный график самостоятельной работы аспирантов по дисциплине

Наименование работы	Кол-во часов	Вид контроля	Литература (номер из списка)

Подготовка к коллоквиуму по термическим процессам переработки нефти и газа	15/16	Устный опрос	1-10
Подготовка и защита отчёта по лабораторной работе « Пиролиз бензиновой фракции»	10/12	письменная работа, отчёт	1-10
Подготовка к коллоквиуму по термо-каталитическим процессам переработки нефти и газа	15/18	Устный опрос	1-10
Подготовка и защита отчёта по лабораторной работе « Каталитический крекинг»	10/14	письменная работа, отчёт	1-10
Индивидуальные консультации, проведение текущего и итогового контроля знаний.	25/30	-	1-10
Итого	75/90		

6. Методическое обеспечение

Основная литература

1. Ахметов, С.А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых [Текст]: учебное пособие / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман; под ред. С. А. Ахметова. - СПб.: Недра, 2009г.
2. Ахметов, С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа [Текст]: учебное пособие / С.А. Ахметов. - Уфа: Гилем, 2002г.
3. Магарил Р.З. Теоретические основы химических процессов переработки нефти. М: КДУ, 2008, 420 с.
4. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Ч.1. Первичная переработка нефти [Текст]: учебник / ред. О.Ф. Глаголева, В.М. Капустин. – М.: Химия, Колос, 2005г.
5. Топлива, смазочные материалы, технические жидкости. Ассортимент и применение [Текст]: справочник / ред. В. М. Школьников. - М.: ТЕХИНФОРМ, 1999г.
6. Мановян А.К. Технологии переработки природных энергоносителей. М: Химия, Колосс, 2004, 465 с.
7. Капустин В.М. Технология переработки нефти. Ч.2. Деструктивные процессы : учебник для вузов / В.М.Капустин, А.А.Гуреев – Москва : Колос С, 2007. – 334с.
8. Рябов, В.Д. Химия нефти и газа : учеб. пособие/ В.Д.Рябов. – Москва : ИД «ФОРУМ», 2009. –336с.

Дополнительная литература

1. Мановян А. К. Технология первичной переработки нефти и природного газа: Учебное пособие для ВУЗов. М. : Химия, 1999. – 568 с
2. Топлива, смазочные материалы, технические жидкости. Ассортимент и применение/ Под. ред. В. М. Школьников. М. : Техинформ, 1999. – 596 с.
3. 11. Потехин В.М., Потехин В.В. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки. СПб: Химиздат, 2005, 912 с.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
1.Набор ареометров	2	Определение плотности нефтепродуктов
2. Вискозиметры (ВПЖ-	6	Определение вязкости нефтепродуктов

1, ВПЖ-2, ВПЖ-4)		
3. Установка каталитического крекинга	1	Процесс каталитического крекинга
4. Установка пиролиза	1	Проведение процесса пиролиза
5. Установка коксования	1	Проведение процесса коксования
6. Аппарат для определения твс. в закрытом тигле	2	Определение температуры вспышки
7. Аппарат для определения температуры застывания	2	Определение температуры застывания
8. Газоанализатор, хроматограф	1	Анализ газа пиролиза
9. Аппарат АРНС-1Э	2	Определение фракционного состава
10. Аппарат ПОСТ-77	2	Определение содержания фактических смол
11. Аппарат для определения температуры помутнения	2	Определение температуры помутнения и начала кристаллизации нефтепродуктов
Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал		

8. Мультимедийные и технические средства обучения

Для успешного осуществления занятий имеются: мультимедийные аудитории, компьютерные классы для проведения практических занятий, лаборатории.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Химическая технология переработки нефти и газа
Кафедра «Переработка нефти и газа»
Код, направление подготовки 04.06.01 «Химические науки», аспирантура

Форма обучения:
(очная-4 г, заочная-5 лет)

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Наличие грифа	Кол-во экземпляров	Кол-во обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	1. Глубокая переработка нефтяного сырья и физико-химические анализы нефтепродуктов всех стадий переработки нефти [Текст]: учебное пособие / А. Ф. Ахметов [и др.]; под ред. Г. Г. Валявина; УГНТУ. - Уфа: Нефтегазовое дело.	2013		30	1	100	БИК	-
	2. Ахметов, С. А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых [Текст]: учебное пособие / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман; под ред. С. А. Ахметова. - СПб.: Недра.	2009		33	1	100	БИК	-
	3. Лебедев, Н.Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза [Текст]: учебник /Лебедев, Н.Н. – М.: Альянс.	2013		65	1	100	БИК	-

Зав. выпускающей кафедрой  А.Г. Мозырев

« 29 » 08 2017 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова

« 29 » 08 2017 г.


Солмагов Д.В. М.М. Веселовская



Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Химическая технология переработки нефти и газа
 Код, направление подготовки 04.06.01 Химические науки
 Направленность Нефтехимия

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знать: цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	Не знает цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	На начальном уровне знает цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	На достаточно хорошем уровне знает цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	В совершенстве знает цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов
	Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты	Не умеет составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты	На начальном уровне умеет составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты	На хорошем уровне умеет составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты	В совершенстве умеет составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты
	Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности,	Не владеет систематическими знаниями по направлению	В слабом понимании владеет систематическими знаниями по направлению	Достаточно хорошо владеет систематическими знаниями по направлению	В совершенстве владеет систематическими знаниями по направлению

	углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме	деятельности, углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме	деятельности, углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме	деятельности, углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме	деятельности, углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме
--	--	--	--	--	--

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-4 способностью и готовностью проводить комплексную переработку нефти и природного газа. Обладать знаниями по производству жидких топлив, масел, мономеров, синтез газа, полупродуктов и продуктов технического назначения	Знать: основные и новейшие методы подготовки и переработки нефти и газа	Не знает основные и новейшие методы подготовки и переработки нефти и газа	На начальном уровне знает основные и новейшие методы подготовки и переработки нефти и газа	На достаточно хорошем уровне знает основные и новейшие методы подготовки и переработки нефти и газа	В совершенстве знает основные и новейшие методы подготовки и переработки нефти и газа
	Уметь: интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов	Не умеет интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов	На начальном уровне умеет интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов	На хорошем уровне умеет интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов	В совершенстве умеет интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов
	Владеть: методиками написания и проведения эксперимента в области нефтехимических производств	Не владеет методиками написания и проведения эксперимента в области нефтехимических производств	В слабом понимании владеет методиками написания и проведения эксперимента в области нефтехимических производств	Достаточно хорошо владеет методиками написания и проведения эксперимента в области нефтехимических производств	В совершенстве владеет методиками написания и проведения эксперимента в области нефтехимических производств

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-6 способность ставить и решать инновационные задачи в области получения новых веществ и технологий переработки нефти и природного газа	Знать: методы подготовки и переработки нефти и газа	Не знает методы подготовки и переработки нефти и газа	На начальном уровне знает методы подготовки и переработки нефти и газа	На достаточно хорошем уровне знает методы подготовки и переработки нефти и газа	В совершенстве знает методы подготовки и переработки нефти и газа
	Уметь: интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов	Не умеет интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов	На начальном уровне умеет интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов	На хорошем уровне умеет интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов	В совершенстве умеет интерпретировать экспериментальные и практические данные и создавать новые технологические процессы и производства получения нефтехимических продуктов
	Владеть: методами написания методик эксперимента, паспорта готовой продукции, СТО, ГОСТов	Не владеет методами написания методик эксперимента, паспорта готовой продукции, СТО, ГОСТов	В слабом понимании владеет методами написания методик эксперимента, паспорта готовой продукции, СТО, ГОСТов	Достаточно хорошо владеет методами написания методик эксперимента, паспорта готовой продукции, СТО, ГОСТов	В совершенстве владеет методами написания методик эксперимента, паспорта готовой продукции, СТО, ГОСТов

Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине «Химическая технология переработки нефти и
газа»
на 2018-2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения (изменения):

1. По тексту рабочей программы слова «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить словами «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации».

2. В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень лицензионного программного обеспечения, необходимого для успешного освоения образовательной программы: Microsoft Windows (Договор №1120-18 от 03.04.2018 до 02.04.2019), Microsoft Office Professional Plus (Договор №1120-18 от 03.04.2018 до 02.04.2019).

Дополнения и изменения внес
доцент, к.т.н., доцент

 А.М. Глазунов


Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Переработка нефти и газа». Протокол от «29» 08 2018г. № 1

Заведующий кафедрой
«Переработка нефти и газа»

 А.Г. Мозырев

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
«Переработка нефти и газа»

 А.Г. Мозырев

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Химическая технология переработки нефти и газа
Кафедра «Переработка нефти и газа»
Код, направление подготовки 04.06.01 «Химические науки»

Форма обучения:
очная: 3 курс 5 семестр
заочная: 4 курс 7 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Глубокая переработка нефтяного сырья и физико-химические анализы нефтепродуктов всех стадий переработки нефти : учебное пособие / А. Ф. Ахметов [и др.] ; под ред. Г. Г. Валявина ; УГНТУ. - Уфа : Нефтегазовое дело, 2013. - 278 с.	2013	У	Л, ПР, С	30	1	100	БИК	-
	Ахметов, Сафа Ахметович. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых = Oil, gas and solid fossil fuels refining technology : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250400 "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов" / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман ; под ред. С. А. Ахметова. - СПб. : Недра, 2009. - 832 с.	2009	У	Л, ПР, С	33	1	100	БИК	-
	Лебедев, Николай Николаевич. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза : учебник для студентов химико-технологических специальностей вузов / Н. Н. Лебедев. - 4-е изд., перераб. и доп., репринтное изд. - М. : Альянс, 2013. - 589 с.	2013	У	Л, ПР, С	15	1	100	БИК	-

Дополнительная	Глубокая переработка нефтяного сырья и физико-химические анализы нефтепродуктов всех стадий переработки нефти : учебное пособие / А. Ф. Ахметов [и др.] ; под ред. Г. Г. Валявина ; УГНТУ. - Уфа : Нефтегазовое дело, 2013. - 278 с. :	2013	У	Л. ПР. С	30	1	100	БИК	-
----------------	--	------	---	----------------	----	---	-----	-----	---

*ЭР – электронный ресурс доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой  А.Г.Мозырев

Директор БИК  Д.Х. Каюкова



Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине «Химическая технология переработки нефти и
газа»
на 2019-2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Ауд. 817 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	8 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 817 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	8 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1117 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Ауд. 631 Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Дополнения и изменения внес
доцент, к.т.н., доцент

 А.М. Глазунов

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Переработка нефти и газа». Протокол от «05» 09 2019г. № 2

Заведующий кафедрой

«Переработка нефти и газа»



А.Г. Мозырев

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой

«Переработка нефти и газа»



А.Г. Мозырев

Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине «Химическая технология переработки нефти и
газа»
на 2020-2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Ауд. 817 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	8 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 817 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	8 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1117 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Ауд. 631 Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Дополнения и изменения внес
доцент, к.т.н., доцент

 А.М. Глазунов

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Переработка нефти и газа». Протокол от «31» 08 2020г. № 1

Заведующий кафедрой
«Переработка нефти и газа» _____



А.Г. Мозырев

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
«Переработка нефти и газа» _____



А.Г. Мозырев

Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине «Химическая технология переработки нефти и
газа»
на 2021-2022 учебный год


В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

1. В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска Комплект учебно-наглядных пособий	8 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Интерактивная доска	8 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

2. Перечень лицензионного программного обеспечения актуализирован.

Дополнения и изменения внес
доцент, к.т.н., доцент

 А.М. Глазунов

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Переработка нефти и газа». Протокол от «25» августа 2021г. № 1

Заведующий кафедрой
«Переработка нефти и газа» _____



А.Г. Мозырев

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
«Переработка нефти и газа» _____



А.Г. Мозырев