

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 09.07.2024 17:28:26  
Уникальный программный ключ: «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
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 » 08 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплина «Химия углеводородов нефти»  
направление 04.06.01 Химические науки  
направленность Нефтехимия  
форма обучения: очная/заочная  
курс: 2/3  
семестр: 4/5

Аудиторные занятия 22 /12 часов, в т.ч.:

Лекции – 11 / 6 час.

Практические занятия – 11 / 6 часов.

Лабораторные занятия – 0 / 0 часов.

Самостоятельная работа – 50 / 60 часов.

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 4 /5 семестр.

Общая трудоемкость – 72 часа, 2 ЗЕТ


Тюмень 2017

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки и на основании приказа от 30 июля 2014г № 869.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Переработка нефти и газа» протокол № 1 от «29» авг 2017г.

Заведующий кафедрой  А.Г. Мозырев

**Рабочую программу разработал:**

А.М. Глазунов, доцент, к.т.н. 

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель направления

04.06.01 Химические науки



С.Г.Агаев

## 1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: изучение химического состава нефти и нефтепродуктов, основных физико-химических свойств нефти и нефтепродуктов, методов их исследования.

Задачи:

- расширение кругозора будущих бакалавров в области элементного и химического состава нефтей, важнейшие физико-химические свойства нефтей и нефтепродуктов, классификации нефтей;
- изучение современных методов исследования химического состава нефтей;
- определение группового детализированного состава бензиновых, керосино-газойливых фракций, включая современные методы анализа (газовая хроматография, инфракрасная спектроскопия и др.);
- определение структурно-группового состава масляных фракций.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Химия углеводов нефти» относится к вариативной части, дисциплин по выбору.

Знания по дисциплине «Химия углеводов нефти» необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по следующей дисциплине: «Нефтехимия».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	этические нормы поведения личности, особенности научного коллектива органической химии	Формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследование, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные результаты	Систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива
ПК-3	способностью анализировать, исследовать свойства и закономерности распределения, выделения и использования классов и групп соединений, проводить процессы получения синтетического углеводородного сырья и искусственного жидкого топлива	Основные и новейшие разработки в области химических соединений	Составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу	Методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации
ПК-5	Углубленные знания теоретических и методологических основ нефтехимии	Теоретические основы органической химии	Вести сложные научные исследования в рамках своих исследований	Информационной безопасностью в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Значение горючих ископаемых в мировой экономике. Классификация нефтей.	Происхождение нефти. Ресурсы и месторождения нефти. Добыча нефти. Бурение нефтяных скважин. Методы разработки месторождений.
		Химическая классификация нефтей. Технологическая классификация нефтей.
2	Термодинамика поверхностных явлений. Адсорбция, смачивание и капиллярные явления. Адгезия и смачивание. Поверхностно-активные вещества (ПАВ).	Классификация дисперсных систем. Поверхностное натяжение. Внутренняя (полная) удельная поверхностная энергия. Адсорбция на гладких поверхностях и пористых адсорбентах. Капиллярная конденсация. Практическое использование адсорбции газов и паров. Адгезия и работа адгезии.
3	Устойчивость дисперсных систем.	Седиментация в дисперсных системах. Термодинамические и кинетические факторы агрегативной устойчивости. Коагуляция. Механизмы коагуляции.
4	Системы с жидкой и газообразной средой	Золи. Суспензии. Эмульсии. Пены. Пасты.
5	Элементный и фракционный состав нефтей и нефтепродуктов	Алканы (парафины). Содержание в нефтях. Физические и химические свойства. Газообразные алканы. Жидкие алканы (парафины, изопарафины) как компоненты топлив. Твердые алканы (парафины, церезины). Выделение и анализ алканов из нефтяных фракций.
		Циклоалканы (нафтены) нефтей. Циклоалканы, найденные в нефтях: моноциклические, бициклические, трициклические, полициклические, их содержание в нефтяных фракциях. Физические и химические свойства циклоалканов (нафтен). Анализ нафтен.
		Ароматические углеводороды нефти. Содержание в нефтях и нефтяных фракциях. Выделение и анализ ароматических углеводородов. Физические и химические свойства. Углеводороды смешанного строения в нефтях и нефтяных фракциях.
		Гетероатомные соединения нефти. Сернистые соединения, их содержание в нефтях и нефтяных фракциях. Кислородные соединения нефти, их содержание в нефтях. Азотистые соединения, содержание в нефтях.
		Металлы, минеральные компоненты нефти. Их состав, определение содержания в нефтях. Смолисто-асфальтеновые вещества. Их содержание в нефтях, строение, свойства, выделение.

6	Физические свойства нефтей и нефтепродуктов	Плотность. Вязкость. Молекулярная масса. Давление насыщенных паров. Характерные температуры (застывания, помутнения, кристаллизации, вспышки, воспламенения, самовоспламенения, плавления, каплепадения). Оптические свойства.
---	---	--

#### 4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ 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	-	-
1	нефтехимия	+	+	+	+	+	+	-	-

#### 5 Перечень тем лекционных занятий

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	3	4	6	7
1	Происхождение нефти. Ресурсы и месторождения нефти. Добыча нефти. Бурение нефтяных скважин. Методы разработки месторождений. Научные классификации. Технологическая классификация	1/1	ОПК-2 ПК-3 ПК-5	мультимедийная лекция
2	Алканы (парафины). Содержание в нефтях. Физические и химические свойства. Газообразные алканы. Жидкие алканы (парафины, изопарафины) как компоненты топлив. Твердые алканы (парафины, церезины). Выделение и анализ алканов нефтяных фракций	2/1		мультимедийная лекция
3	Циклоалканы (нафтены) нефтей. Циклоалканы, найденные в нефтях: моноциклические, бициклические,	2/1	ОПК-2 ПК-3 ПК-5	мультимедийная лекция

	трициклические, полициклические, их содержание в нефтяных фракциях. Физические и химические свойства циклоалканов (нафтенов). Анализ нафтенов			
4	Ароматические углеводороды нефти. Содержание в нефтях и нефтяных фракциях. Выделение и анализ ароматических углеводородов. Физические и химические свойства. Углеводороды смешанного строения в нефтях и нефтяных фракциях	2/1		мультимедийная лекция
5	Гетероатомные соединения нефти. Сернистые соединения, их содержание в нефтях и нефтяных фракциях. Кислородные соединения нефти, их содержание в нефтях. Азотистые соединения, содержание в нефтях.	2/1		мультимедийная лекция
6	Металлы, минеральные компоненты нефти. Их состав в нефтях и определение. Смолисто-асфальтеновые вещества. Их содержание в нефтях, строение, свойства, выделение.	2/1		мультимедийная лекция
	Итого	11/6		

## 6 Перечень тем практических занятий

№ п/п	Темы	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	Алканы (парафины).	3/2	ОПК-2 ПК-3 ПК-5	Практическое занятие
2	Ароматические углеводороды нефти.	2/1		Практическое занятие
3	Гетероатомные соединения нефти.	2/1		Практическое занятие
4	Смолисто-асфальтеновые вещества.	2/1		Практическое занятие
5	Циклоалканы (нафтены) нефтей.	2/1		Практическое занятие
		11/6		

## 7 Перечень тем для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	Подготовка докладов по общим вопросам химического состава нефти и методов ее исследования	30/40	Устный опрос	ОПК-2 ПК-3 ПК-5
2	Индивидуальные консультации	14/12	Устно	
3	Консультации в группе перед зачетом	6/8	Устно	
	итого	50/60		

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Персональный компьютер	1	Проведение тестирования
Программное обеспечение: Microsoft Office, система электронного тестирования EDUCON	-	Выполнение работ по защищаемым темам дисциплины, самостоятельная работа студентов
Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал		

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Химия углеводородов нефти

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. Лебедев, Н.Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза [Текст]: учебник / Лебедев, Н.Н. – М.: Альянс.	2013		65	1	100	БИК	-
	2. 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	-

Зав. выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Мозырев

« 29 » 08 2017 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

« 29 » 08 2017 г.

Составлено БИК М.Х. Валиуллина





## 9 БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ И ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ

Название ЭБС	Наименование организации	Ссылка на сайт	Количество ключей (пользователей)	Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором
Полнотекстовая БД ТИУ	ТИУ, БИК	<a href="http://elib.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a>	Не ограничено	ЭБС включает труды сотрудников и преподавателей ТИУ, электронные версии учебников издательств «КДУ», «Юрайт» и «Академия», размещены на Интернет-сайте ТИУ <a href="http://elib.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a> и на Интернет-сайте Издательства «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство ЛАНЬ»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Не ограничено	ЭБС включает произведения, исключительные права на которые принадлежат ООО Издательство «Лань».
Библиотека «E-library»	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Не ограничено	Электронная версия периодических или неперидических научных изданий, входящие в состав ЭБС elibrary, которые хранятся на Интернет-сервере Библиотеки <a href="http://elib.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a> . Архив за 10 лет.
Электронная библиотека технического вуза	ООО «Политехресурс»	<a href="http://elib.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a>	Не ограничено	Коллекция изданий издательства АСВ
НЭЛБУК	АО «Издательский дом МЭИ»	<a href="http://nelbook.ru/">http://nelbook.ru/</a>	Не ограничено	Коллекция изданий издательства МЭИ
Библиокомплектатор	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	<a href="http://biblijkomplektor.ru/">http://biblijkomplektor.ru/</a>	Не ограничено	Коллекции: «Ассоциации строительных вузов»; «Финансы и кредит»; «Философия»; «Бухгалтерский учет. Аудит»; Иностранные языки
Электронная библиотека РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина	РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина	<a href="http://elib.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a>	Не ограничено	Издания РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина
Электронная библиотека УГНТУ (УФА)	УГНТУ	<a href="http://elib.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a>	Не ограничено	Издания УГНТУ
Электронная библиотека УГТУ (УХТА)	УГТУ	<a href="http://elib.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a>	Не ограничено	Издания УГТУ

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Химия углеводородов нефти  
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-2 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	Знать: этические нормы поведения личности, особенности научного коллектива органической химии	Не знает этические нормы поведения личности, особенности научного коллектива органической химии	На начальном уровне знает этические нормы поведения личности, особенности научного коллектива органической химии	На достаточно хорошем уровне знает этические нормы поведения личности, особенности научного коллектива органической химии	В совершенстве знает этические нормы поведения личности, особенности научного коллектива органической химии
	Уметь: формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные результаты	Не умеет формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные результаты	На начальном уровне умеет формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные результаты	На хорошем уровне умеет формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные результаты	В совершенстве умеет формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные результаты
	Владеть: систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива	Не владеет систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива	В слабом понимании владеет систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива	Достаточно хорошо владеет систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива	В совершенстве владеет систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива

--	--	--	--	--	--

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-3 способностью анализировать, исследовать свойства и закономерности распределения, выделения и использования классов и групп соединений, проводить процессы получения синтетического углеводородного сырья и искусственного жидкого топлива	Знать: основные и новейшие разработки в области химических соединений	Не знает основные и новейшие разработки в области химических соединений	На начальном уровне знает основные и новейшие разработки в области химических соединений	На достаточно хорошем уровне знает основные и новейшие разработки в области химических соединений	В совершенстве знает основные и новейшие разработки в области химических соединений
	Уметь: составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу	Не умеет составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу	На начальном уровне умеет составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу	На хорошем уровне умеет составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу	В совершенстве умеет составлять план работы, моделировать эксперимент, вести самостоятельно научно-исследовательскую работу
	Владеть: методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации	Не владеет методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации	В слабом понимании владеет методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации	Достаточно хорошо владеет методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации	В совершенстве владеет методиками и технологиями, позволяющими получать необходимые научные результаты для написания диссертации

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-5 углубленные знания теоретических и методологических основ нефтехимии	Знать: теоретические основы органической химии	Не знает теоретические основы органической химии	На начальном уровне знает теоретические основы органической химии	На достаточно хорошем уровне знает теоретические основы органической химии	В совершенстве знает теоретические основы органической химии
	Уметь: вести сложные научные исследования в рамках своих исследований	Не умеет вести сложные научные исследования в рамках своих исследований	На начальном уровне умеет вести сложные научные исследования в рамках своих исследований	На хорошем уровне умеет вести сложные научные исследования в рамках своих исследований	В совершенстве умеет вести сложные научные исследования в рамках своих исследований

			исследований		
	Владеть: информационной безопасностью в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации	Не владеет информационной безопасностью в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации	В слабом понимании владеет информационной безопасностью в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации	Достаточно хорошо владеет информационной безопасностью в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации	В совершенстве владеет информационной безопасностью в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации

**Дополнения и изменения**  
**к рабочей программе по дисциплине «Химия углеводородов нефти»**  
**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. Обновлена карта обеспеченности основной образовательной программы учебной и учебно-методической литературой (приложение).

3. 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

Приложение

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Учебная дисциплина Химия углеводородов нефти  
 Кафедра «Переработка нефти и газа»  
 Код, направление подготовки 04.06.01 «Химические науки»

Форма обучения:  
 очная: 2 курс 3 семестр  
 заочная: 3 курс 5 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	<b>Лебедев, Николай Николаевич.</b> 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	-
	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	-
Дополнительная	<b>Рябов, Владимир Дмитриевич.</b> Химия нефти и газа [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / В. Д. Рябов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2014. - 334 с. :	2014	у	Л, ПР, С	15	1	100	БИК	-

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

Зав. кафедрой  А.Г.Мозырев

Директор БИК  Д.Х. Каюкова



**Дополнения и изменения**  
**к рабочей программе по дисциплине «Химия углеводородов нефти»**  
на 2019-2020 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
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

2. Обновлена карта обеспеченности основной образовательной программы учебной и учебно-методической литературой (приложение).

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



Приложение

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Учебная дисциплина Химия углеводородов нефти  
 Кафедра «Переработка нефти и газа»  
 Код, направление подготовки 04.06.01 «Химические науки»

Форма обучения:  
 очная: 2 курс 3 семестр  
 заочная: 3 курс 5 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	<b>Лебедев, Николай Николаевич.</b> 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	-
	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	-
Дополнительная	<b>Рябов, Владимир Дмитриевич.</b> Химия нефти и газа [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / В. Д. Рябов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2014. - 334 с. :	2014	у	Л, ПР, С	15	1	100	БИК	-

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

Зав. кафедрой  А.Г.Мозырев

Директор БИК  Д.Х. Каюкова



**Дополнения и изменения  
к рабочей программе по дисциплине «Химия углеводородов нефти»  
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 «21» 08 2020г. № 1

Заведующий кафедрой

«Переработка нефти и газа»  А.Г. Мозырев

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой

«Переработка нефти и газа»  А.Г. Мозырев