

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 03.07.2024 17:26:44  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400b1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра «Переработка нефти и газа»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель КСН

А. Г. Мозырев

« 29 » 08 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина **Переработка природного и попутного газа**

направление 18.03.01 Химическая технология

профиль Химическая технология переработки нефти и газа

квалификация бакалавр

программа: академический бакалавриат

форма обучения очная/ заочная

курс 4/4

семестр 7/8

Аудиторные занятия 64/20 часов, в т.ч.:

Лекции – 32/10 час.

Практические занятия – 32/10 часов

Лабораторные занятия – *не предусмотрены*

Самостоятельная работа – 80 / 124 часов, в т.ч.:

Курсовая работа – не предусмотрена;

Курсовой проект – не предусмотрен;

Выполнение контрольных работ – - / 8 семестр

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – не предусмотрен;

Зачет – 7 / 8 семестр

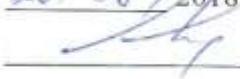
Общая трудоёмкость - 144 час., 4 зач.ед.

Тюмень, 2018

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённого приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1005.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры переработки нефти и газа.

Протокол № 1 от 29.08 2018 г.

Заведующий кафедрой  А. Г. Мозырев

Рабочую программу разработал:

Е.Н. Скворцова, к.т.н., доцент



## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** знакомство с теоретическими основами и методами расчетов материально-компонентных балансов и физико-химических свойств и показателей качества (нормируемых характеристик) природного и попутного газа и продуктов их переработки.

### **Задачи:**

- ознакомить студентов с основными производственными, аналитическими и проектными задачами и применением расчетных методов для их решения;
- ознакомить студентов с объемом и способами получения необходимых исходных данных по характеристикам углеводородных смесей для выполнения расчетов;
- ознакомить студентов с физической сущностью, математическим описанием и методами расчета фазовых равновесий и фазовых переходов углеводородных смесей;
- ознакомить студентов с физической сущностью, математическим описанием и методами расчета физико-химических свойств и показателей качества углеводородных смесей различного состава и агрегатного состояния;
- ознакомить студентов с физической сущностью, математическим описанием и методами расчета материально-компонентных балансов типовых технологических процессов переработки углеводородного сырья..

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Переработка природного и попутного газа» относится к вариативной части дисциплин по выбору студента.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие разделы: физика, общая и неорганическая химия, физическая химия, общая химическая технология, процессы и аппараты химической технологии.

Знания по дисциплине «Переработка природных и попутных газов» необходимы студентам данного направления «Химическая технология» для изучения следующих дисциплин: основы проектирования и оборудование нефтегазоперерабатывающих заводов; технология глубокой переработки нефти, для выполнения выпускных квалификационных работ.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций, перечень и содержание которых приведён в таблице 3.1:

Таблица 3.1

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Основные законы естественнонаучных дисциплин; новейшие достижения в мире по переработке газа; технологию переработки газа; основы проектирования процессов по переработке природного и попутного нефтяного газа;	Использовать рационально природные ресурсы; эксплуатировать аппараты и оборудование по переработке природного газа; выбирать и подготавливать данные и программы для расчётов составов и свойств углеводородов;	Методами определения оптимальных технологических режимов; методами оценки эффективности работы установок по переработке газа;
ПК-4	способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	физико-химические свойства природного и попутного газа и продуктов их переработки; основные программы для расчётов балансов переработки углеводородов.	внедрять новые решения в практику; обрабатывать информацию и вести документацию; планировать эксперимент.	принципами выполнения основных расчётов составов, свойств и балансов переработки углеводородов; методами выбора программ и методик расчёта установок по переработке природного и попутного газа и составов потоков;
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности			пакетами прикладных программ для моделирования физических процессов по переработке газа.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание разделов дисциплины и компетенции, соответствующие им

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Компетенции
1	Исходные данные, необходимые для расчетов составов, свойств и балансов переработки природного и попутного газа	Краткие сведения об источниках газа и газового конденсата, типы месторождений. Компоненты, входящие в состав газа и конденсата, их классификация в соответствии с фазовым состоянием и направления использования. Схема добычи и переработки газа и конденсата в Тюменской области.	ПК-1, ПК-4, ПК-18
2	Методические основы расчетов составов и свойств природного и попутного газа	Классификация месторождений (газовые, газоконденсатные, нефтяные, газоконденсатные с нефтяными оторочками, нефтяные с газовыми шапками). Классификация углеводородных газов, Краткие сведения о добыче газа и конденсата, системах промыслового сбора, подготовки, внутрипромыслового, межпромыслового и магистрального транспорта.	ПК-1, ПК-4, ПК-18
3	Методические основы расчетов балансов переработки природного и попутного газа	Подготовка газа сеноманских залежей: абсорбционная и адсорбционная осушка, системы регенерации абсорбентов и адсорбентов. Действующие технологии подготовки сеноманского газа в Тюменской области.	ПК-1, ПК-4, ПК-18
4	Действующие и перспективные технологии переработки природного и попутного газа	Подготовка продукции нефтяных оторочек газоконденсатных залежей. Особенности схем подготовки нефти нефтяных оторочек. Действующие и перспективные технологии и схемы подготовки нефти нефтяных оторочек газоконденсатных залежей в Тюменской области.	ПК-1, ПК-4, ПК-18
5	Основные принципы переработки природного и попутного газа	Общие принципы и особенности переработки газового конденсата и характеристик продуктов его переработки. История развития переработки конденсата в Тюменской области.	ПК-1, ПК-4, ПК-18
6	Комплексные схемы переработки природного и попутного газа	Переработка газового конденсата на Уренгойском конденсатоперерабатывающем заводе. Комплексная схема завода, технологические схемы установок переработки. Проблемы и перспективы развития.	ПК-1, ПК-4, ПК-18
7	Переработка природного и попутного газа на	Переработка конденсато-нефтяной смеси на Сургутском заводе стабилизации и переработки конденсата. Комплексная схема	ПК-1, ПК-4, ПК-18

	Сургутском ЗСК	завода, технологические схемы установок переработки. Системы хранения и отгрузки товарной продукции. Проблемы и перспективы развития	
8	Типовая схема ГПЗ	Выделение и переработка попутного нефтяного газа. Типовая схема газоперерабатывающего завода (ГПЗ). Действующие ГПЗ в Тюменской области, особенности технологии, режимы работы.	ПК-1, ПК-4, ПК-18

#### 4.2 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	8
1.	Основы проектирования и оборудования нефтегазоперерабатывающих заводов	+	+	+		+	+	+	
2.	Технология глубокой переработки нефти	+	+	+		+			
3.	Выпускная квалификационная работа	+	+	+	+		+		+

#### 4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Исходные данные, необходимые для расчетов составов, свойств и балансов переработки природного и попутного газа	4/-	4/-	10/10	18/10
2	Методические основы расчетов составов и свойств природного и попутного газа	4/2	4/2	10/20	18/24
3	Методические основы расчетов балансов переработки природного и попутного газа	4/2	4/2	10/20	18/24
4	Действующие и перспективные технологии переработки природного и попутного газа	4/2	4/2	10/20	18/24
5	Основные принципы переработки природного и попутного газа	4/2	4/2	10/14	18/18
6	Комплексные схемы переработки природного и попутного газа	4/2	4/2	10/15	18/19

7	Переработка природного и попутного газа на Сургутском ЗСК	4/-	4/-	10/10	18/10
8	Типовая схема ГПЗ	4/-	4/-	10/15	18/15
Всего:		32/10	32/10	80/124	144/144

#### 4.4 Перечень тем лекционных занятий

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Краткие сведения об источниках газа и газового конденсата, типы месторождений. Компоненты, входящие в состав газа и конденсата, их классификация в соответствии с фазовым состоянием и направления использования.	2/2	ПК-1, ПК-4, ПК-18	лекция-визуализация
	2	Схема добычи и переработки газа и конденсата в Тюменской области.	2/-		лекция-визуализация
2	3	Классификация месторождений (газовые, газоконденсатные, нефтяные, газоконденсатные с нефтяными оторочками, нефтяные с газовыми шапками). Классификация углеводородных газов,	2/2		лекция-визуализация
	4	Краткие сведения о добыче газа и конденсата, системах промыслового сбора, подготовки, внутрипромыслового, межпромыслового и магистрального транспорта.	2/2		лекция-визуализация
3	5	Подготовка газа сеноманских залежей: абсорбционная и адсорбционная осушка, системы регенерации абсорбентов и адсорбентов.	2/-		лекция-визуализация
4	6	Подготовка продукции газоконденсатных залежей. Схемы подготовки (НТС, НТА, НТР), области их применения.	2/-		лекция-визуализация
	7	Действующие и перспективные технологии и	2/-		лекция-визуализация

		схемы подготовки продукции газоконденсатных залежей в Тюменской области.			
5	8	Подготовка продукции нефтяных оторочек газоконденсатных залежей. Особенности схем подготовки нефти нефтяных оторочек.	2/-		лекция-визуализация
	9	Действующие и перспективные технологии и схемы подготовки нефти нефтяных оторочек газоконденсатных залежей в Тюменской области.	2/-		лекция-визуализация
6	10	Общие принципы и особенности переработки газового конденсата и характеристик продуктов его переработки. Переработка газового конденсата на Уренгойском конденсатоперерабатывающем заводе.	2/2		лекция-визуализация
	11	История развития переработки конденсата в Тюменской области.	2/-		лекция-визуализация
	12	Комплексная схема завода, технологические схемы установок переработки. Проблемы и перспективы развития.	2/-		лекция-визуализация
7	13	Переработка конденсато-нефтяной смеси на Сургутском заводе стабилизации и переработки конденсата.	2/-		лекция-визуализация
8	14	Комплексная схема завода, технологические схемы установок переработки.	2/1		лекция-визуализация
	15	Системы хранения и отгрузки товарной продукции.	1/-		лекция-визуализация
	16	Проблемы и перспективы развития	1/-		лекция-визуализация
9	17	Выделение и переработка попутного нефтяного газа. Типовая схема газоперерабатывающего завода (ГПЗ).	2/1		лекция-визуализация
Итого:			32/10		

#### 4.5 Перечень тем практических работ

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1,2,3,4	Модель установки комплексной подготовки газа низкотемпературной сепарацией Модель установки подготовки газа с применением ТДА	8/4	ПК-1, ПК-4, ПК-18	практическое занятие
2	5,6	Модель установки подготовки газа низкотемпературной абсорбцией Модель установки трехступенчатой сепарации нефти	8/-		практическое занятие
3	7,8,9,10, 11	Модель установки комплексной подготовки нефtekонденсатной смеси Модель установки НТК в составе газоперерабатывающего завода Модель установки низкотемпературной конденсации с выделением Не как товарного продукта	8/6		практическое занятие
4	12-18	Модель установки доочистки гелиевого концентрата. Модель установки деэтаннизации конденсата в составе УКПГ Модель установки стабилизации нефти при помощи ректификации Модель установки НТК с деэтаннизацией и получением СПБТ Модель установки НТК с максимальным выходом жидких углеводородов	8/-		практическое занятие
Всего:			32/10		

#### 4.6 Перечень тем для самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1-6	Подготовка исходных данных для расчетов составов, свойств и балансов переработки природного и попутного газа	20/46	Письменный опрос	ПК-1, ПК-4, ПК-18
2	3-5	Расчет критических параметров компонентов и фракций, входящих в состав углеводородных потоков. Расчет основных физико-химических свойств углеводородных потоков	30/48	Письменный опрос	ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-18
3	6	Балансовые расчеты переработки природного и попутного газа	30/30	Письменный опрос	ПК-1, ПК-4, ПК-18
4	1-4	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	10/-	-	ПК-1, ПК-4, ПК-18
Итого:			80/124		

#### 5. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки  
по дисциплине «Переработка природного и попутного газа» для студентов 4 курса  
направления 18.03.01 «Химическая технология»

Таблица 5.1 – Максимальное количество баллов

	Текущий контроль		Промежуточная аттестация обучающихся (экзаменационная сессия)
	Очная форма обучения	1-ая текущая аттестация <b>0-52 баллов</b>	2-ая текущая аттестация <b>0-48 баллов</b>
<b>100 баллов</b>		проводится (для обучающихся, набравших менее 61 балла по результатам текущего контроля, при этом набранные баллы не аннулируются, т.к. дисциплина состоит только из лабораторных занятий)	
Заочная форма обучения	-		проводится <b>0-100 баллов</b>

Таблица 5.2 – Распределение баллов по дисциплине

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-27	1-8
2	Защита темы «Подготовка исходных данных для расчетов составов, свойств и балансов переработки углеводородов»	0-8	3,4
3	Защита темы «Расчет критических параметров компонентов и фракций, входящих в состав углеводородных потоков»	0-8	5,6
4	Защита темы: «Расчет основных физико-химических свойств углеводородных потоков»	0-9	7,8
<b>ИТОГО (за первую текущую аттестацию)</b>		<b>0-52</b>	
5	Работа на лекциях	0-27	9-16
6	Защита темы «Балансовые расчеты переработки природного и попутного газа»	0-21	14,16
<b>ИТОГО (за вторую текущую аттестацию)</b>		<b>0-48</b>	
<b>ВСЕГО</b>		<b>0-100</b>	

**7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютер персональный	15	Выполнение расчетов составов, свойств и балансов переработки природного и попутного газа
Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал		

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

#### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Переработка природного и попутного газа»

Кафедра «Переработка нефти и газа»

Код, направление подготовки, профессия 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр

Форма обучения:

очная: 4 курс 7 семестр

заочная: 4 курс 8 семестр

#### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Количество обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	<p>1. Аджиев, А.Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст]: в 2 ч. Ч. 1 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар: ЭДВИ.</p> <p>2. Аджиев, А.Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст]: в 2 ч. Ч. 2 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар: ЭДВИ.</p> <p>3. <b>Глубокая переработка нефтяного</b> 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. - 278 с.</p> <p>4. <b>Савченков, Андрей Леонидович.</b> Первичная переработка нефти и газа [Текст] : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. : ил., граф. - <b>Режим</b> доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf</a> .</p>	2014	УП	Л, ЛР, СРС	67			БИК	
		2014	УП	Л, ЛР, СРС	67			БИК	
		2013	УП	Л, ЛР, СРС	30	30	100	БИК	-
		2014	У	Л, С	33+ЭР*			БИК	

Дополнительная	1. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа [Текст]: учебное пособие / С.А. Ахметов [и др.]; под ред. С.А. Ахметова. - СПб.: Недра.	2006	УП	Л, С	11	30	100	БИК	
	2. Вержичинская, Н.Г. Химия и технология нефти и газа [Текст]: учебное пособие / С. В.Вержичинская, Н. Г. Дигуров, С. А. Синицин. - М. ФОРУМ.	2009	УП	Л, С	27			БИК	
	2. Самостоятельная работа студента [Текст]: методические указания по организации самостоятельной работы студентов / А.В. Белоусова, А.М. Глазунов. - Тюмень: Издательский центр БИК ТюмГНГУ.	2012	МУ	С	5			БИК	

Зав. кафедрой ПНГ  А.Г. Мозырев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюков

*Составлено БИК Мэ. И.В. Синицын*



## 8.2 Базы данных, информационно-справочные поисковые системы

### 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.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>	Не ограничено	ЭБС включает труды сотрудников и преподавателей ТИУ, электронные версии учебников издательств «КДУ», «Юрайт» и «Академия», размещены на Интернет-сайте ТВУ <a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.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 непериодических научных изданий, входящие в состав ЭБС elibrary, которые хранятся на Интернет-сервере Библиотеки <a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a> . Архив за 10 лет.

## 9. Образовательные технологии и оценочные средства

Мультимедийные лекции

Дисциплина: ППиПГ (бакалавр)

Семестр	Вид занятий	Вид используемой образовательной технологии*	Количество часов
7/8 семестр	лекции	- лекция-визуализация, - информационная лекция,	32/10
	практические занятия	практическое занятие в форме: - практикум, - исследовательского проекта	32/10

## 10. Оценочные средства

Текущий контроль осуществляется с помощью тестов в системе Eduson, выполнения и защиты практических заданий, решения задач

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

Дисциплина – Переработка природных и попутных газов  
 Код, направление подготовки – 18.03.01 Химическая технология  
 Профиль: Химическая технология переработки нефти и газа

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-1 способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы естественнонаучных дисциплин; новейшие достижения в мире по переработке газа;</li> <li>- средства и методы контроля основных технологических параметров процессов подготовки и переработки газов</li> </ul>	<p>Не знает основные законы естественнонаучных дисциплин; новейшие достижения в мире по переработке газа; средства и методы контроля основных технологических параметров процессов подготовки и переработки газов.</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания основных законов естественнонаучных дисциплин; новейших достижений в мире по переработке газа. Демонстрирует отдельные знания средств и методов контроля основных технологических параметров процессов подготовки и переработки газов.</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания основных законов естественнонаучных дисциплин; новейших достижений в мире по переработке газа. Демонстрирует достаточные знания средств и методов контроля основных технологических параметров процессов подготовки и переработки газов.</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания основных законов естественнонаучных дисциплин; новейших достижений в мире по переработке газа. Демонстрирует исчерпывающие знания средств и методов контроля основных технологических параметров процессов подготовки и переработки газов.</p>
	<p>уметь: понимать принцип действия современного, промышленного оборудования и компоновки технологических схем</p>	<p>Не умеет компоновать технологические схемы процессов подготовки и переработки газов. Не понимает принцип действия современного промышленного оборудования процессов подготовки и переработки газов.</p>	<p>Умеет компоновать технологические схемы процессов подготовки и переработки газов. Не совсем понимает принцип действия современного промышленного оборудования процессов подготовки и переработки газов, допуская значительные неточности и погрешности.</p>	<p>Умеет компоновать технологические схемы процессов подготовки и переработки газов. Понимает принцип действия современного промышленного оборудования процессов подготовки и переработки газов, допуская незначительные неточности.</p>	<p>В совершенстве умеет компоновать технологические схемы процессов подготовки и переработки газов. Полностью понимает принцип действия современного промышленного оборудования процессов подготовки и переработки газов.</p>
	<p>владеть: ведением технологического процесса на установках по подготовке и переработке газов</p>	<p>Не владеет навыками ведения технологического процесса на установках по подготовке и переработке газов</p>	<p>Владеет навыками ведения технологического процесса на установках по подготовке и переработке газов, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет навыками ведения технологического процесса на установках по подготовке и переработке газов, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве владеет навыками ведения технологического процесса на установках по подготовке и переработке газов</p>

ПК-4 способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	<p>знать: принципы работы технологического оборудования, используемого в конкретном процессе подготовки и переработки природных и попутных газов, экологическое воздействие технологических процессов</p>	<p>Не знает принципы работы технологического оборудования, используемого в конкретном процессе подготовки и переработки природных и попутных газов, не может оценить экологическое воздействие технологических процессов</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания принципов работы технологического оборудования, используемого в конкретном процессе подготовки и переработки природных и попутных газов. Демонстрирует отдельные знания экологического воздействия технологических процессов</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания принципов работы технологического оборудования, используемого в конкретном процессе подготовки и переработки природных и попутных газов. Демонстрирует достаточные знания экологического воздействия технологических процессов</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания принципов работы технологического оборудования, используемого в конкретном процессе подготовки и переработки природных и попутных газов. Демонстрирует знания экологического воздействия технологических процессов</p>
	<p>уметь: регулировать технологический режим установок подготовки и переработки природных и попутных газов, применять технические средства и современные технологии с учетом экологического воздействия</p>	<p>Не умеет регулировать технологический режим установок подготовки и переработки природных и попутных газов, применять технические средства и современные технологии с учетом экологического воздействия</p>	<p>Умеет регулировать технологический режим установок подготовки и переработки природных и попутных газов, применять технические средства и современные технологии с учетом экологического воздействия, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>Умеет регулировать технологический режим установок подготовки и переработки природных и попутных газов, применять технические средства и современные технологии с учетом экологического воздействия, допуская незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве умеет регулировать технологический режим установок подготовки и переработки природных и попутных газов, применять технические средства и современные технологии с учетом экологического воздействия</p>
	<p>владеть: рациональным использованием природных ресурсов; - эксплуатированием аппаратов и оборудования по переработке природного и попутного газа; - способами регулирования технологического режима установок переработки природного и попутного газа</p>	<p>Не владеет методиками рационального использования природных ресурсов; методиками эксплуатации аппаратов и оборудования по переработке природного и попутного газа; способами регулирования технологического режима установок переработки природного и попутного газа</p>	<p>Владеет методиками, рационального использования природных ресурсов; методиками эксплуатации аппаратов и оборудования по переработке природного и попутного газа; способами регулирования технологического режима установок переработки природного и попутного газа, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет методиками, рационального использования природных ресурсов; методиками эксплуатации аппаратов и оборудования по переработке природного и попутного газа; способами регулирования технологического режима установок переработки природного и попутного газа, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве владеет методиками рационального использования природных ресурсов; методиками эксплуатации аппаратов и оборудования по переработке природного и попутного газа; способами регулирования технологического режима установок переработки природного и попутного газа,</p>
ПК-18 готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	<p>знать: физико-химические свойства природного и попутного газа и продуктов их переработки</p>	<p>Не знает физико-химические свойства природного и попутного газа и продуктов их переработки</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания физико-химических свойств природного и попутного газа и продуктов их переработки</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания физико-химических свойств природного и попутного газа и продуктов их переработки</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания физико-химических свойств природного и попутного газа и продуктов их переработки</p>
	<p>уметь: выбирать и подготавливать данные и программы для расчётов составов и свойств углеводородов</p>	<p>Не умеет выбирать и подготавливать данные и программы для расчётов составов и свойств углеводородов</p>	<p>Умеет выбирать и подготавливать данные и программы для расчётов составов и свойств углеводородов, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>Умеет выбирать и подготавливать данные и программы для расчётов составов и свойств углеводородов, допуская незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве умеет выбирать и подготавливать данные и программы для расчётов составов и свойств углеводородов</p>

<p>владеть: принципами выполнения основных расчётов составов, свойств и балансов переработки углеводородов; методами выбора программ и методик расчёта установок по переработке природного и попутного газа и составов потоков</p>	<p>Не владеет принципами выполнения основных расчётов составов, свойств и балансов переработки углеводородов; методами выбора программ и методик расчёта установок по переработке природного и попутного газа и составов потоков</p>	<p>Владеет принципами выполнения основных расчётов составов, свойств и балансов переработки углеводородов; методами выбора программ и методик расчёта установок по переработке природного и попутного газа и составов потоков, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет принципами выполнения основных расчётов составов, свойств и балансов переработки углеводородов; методами выбора программ и методик расчёта установок по переработке природного и попутного газа и составов потоков, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве владеет принципами выполнения основных расчётов составов, свойств и балансов переработки углеводородов; методами выбора программ и методик расчёта установок по переработке природного и попутного газа и составов потоков</p>
--	--	--	--	--

**Дополнения и изменения**  
**к рабочей программе по дисциплине «Переработка природного и попутного газа»**  
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
<b>гр. ХТ6-18-1, гр. ХТ6-19-1</b>		
Ауд. 704 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.	15 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 704 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.	15 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 \_\_\_\_\_



Е.Н. Скворцова

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

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

Учебная дисциплина Переработка природного и попутного газа

Форма обучения:

Кафедра «Переработка нефти и газа»

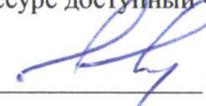
очная: 4 курс 7 семестр

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2018 г.)

заочная: 4 курс 8 семестр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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
Основная	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. - 278 с.	2013	УП	Л, ПР	25	34	100	БИК	-
	Аджиев, А. Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст] : в 2 ч. Ч. 1 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар : ЭДВИ, 2014. - 776 с. : ил.	2014	УЭ	Л, С	67	34	100	БИК	-
	Аджиев, А. Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст] : в 2 ч. Ч. 2 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар : ЭДВИ, 2014. - 504 с. : ил.	2014	УЭ	Л, С	67	34	100	БИК	-
	Савченков, А. Л. Первичная переработка нефти и газа [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf</a>	2014	УП	Л, ПР	33+ЭР*	34	100	БИК	ПБД
Дополнительная	Переработка природных и попутных газов: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология", 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / ТИУ ; сост. Е. Н. Скворцова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 19 с.	2018	МУ	ПР, С	5+ЭР*	34	100	БИК	ПБД

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

Зав. кафедрой  А.Г. Мозырев

Директор БИК

Д.Х. Каюкова



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

Учебная дисциплина Переработка природного и попутного газа

Форма обучения:

Кафедра «Переработка нефти и газа»

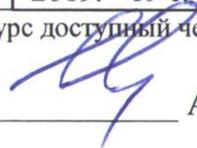
очная: 4 курс 7 семестр

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2019 г.)

заочная: 4 курс 8 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 [Текст]: учебное пособие / А. Ф. Ахметов [и др.] ; под ред. Г. Г. Валявина ; УГНТУ. - Уфа : Нефтегазовое дело, 2013. - 278 с.	2013	УП	Л, ПР	25	30	100	БИК	-
	Аджиев, А. Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст] : в 2 ч. Ч. 1 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар : ЭДВИ, 2014. - 776 с. : ил.	2014	УЭ	Л, С	67	30	100	БИК	-
	Аджиев, А. Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст] : в 2 ч. Ч. 2 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар : ЭДВИ, 2014. - 504 с. : ил.	2014	УЭ	Л, С	67	30	100	БИК	-
	Савченков, А. Л. Первичная переработка нефти и газа [Текст : Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf</a>	2014	УП	Л, ПР	33+ЭР*	30	100	БИК	ПБД
Дополнительная	Переработка природных и попутных газов: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология", 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / ТИУ ; сост. Е. Н. Скворцова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 19 с.	2018	МУ	ПР, С	5+ЭР*	30	100	БИК	ПБД

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

Зав. кафедрой  А.Г. МозыревДиректор БИК  Д.Х. Каюкова

**Дополнения и изменения**  
**к рабочей программе по дисциплине «Переработка природного и попутного газа»**  
на 2020-2021 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
<b>гр. ХТ6-18-1, гр. ХТ6-19-1, гр. ХТ6-20-1</b>		
Ауд. 704 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.	15 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 704 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.	15 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

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

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

Е.Н. Скворцова

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

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

Учебная дисциплина Переработка природного и попутного газа

Форма обучения:

Кафедра «Переработка нефти и газа»

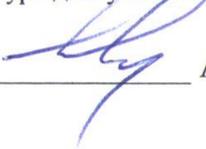
очная: 4 курс 7 семестр

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2018 г.)

заочная: 4 курс 8 семестр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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
Основная	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. - 278 с.	2013	УП	Л, ПР	25	34	100	БИК	-
	Аджиев, А. Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст] : в 2 ч. Ч. 1 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар : ЭДВИ, 2014. - 776 с. : ил.	2014	УЭ	Л, С	67	34	100	БИК	-
	Аджиев, А. Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст] : в 2 ч. Ч. 2 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар : ЭДВИ, 2014. - 504 с. : ил.	2014	УЭ	Л, С	67	34	100	БИК	-
	Савченков, А. Л. Первичная переработка нефти и газа [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf</a>	2014	УП	Л, ПР	33+ЭР*	34	100	БИК	ПБД
Дополнительная	Переработка природных и попутных газов: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология", 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / ТИУ ; сост. Е. Н. Скворцова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 19 с.	2018	МУ	ПР, С	5+ЭР*	34	100	БИК	ПБД

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

Зав. кафедрой  А.Г. МозыревДиректор БИК  Д.Х. Каюкова

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

Учебная дисциплина Переработка природного и попутного газа

Форма обучения:

Кафедра «Переработка нефти и газа»

очная: 4 курс 7 семестр

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2019 г.)

заочная: 4 курс 8 семестр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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
Основная	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. - 278 с.	2013	УП	Л, ПР	25	30	100	БИК	-
	Аджиев, А. Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст] : в 2 ч. Ч. 1 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар : ЭДВИ, 2014. - 776 с. : ил.	2014	УЭ	Л, С	67	30	100	БИК	-
	Аджиев, А. Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст] : в 2 ч. Ч. 2 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар : ЭДВИ, 2014. - 504 с. : ил.	2014	УЭ	Л, С	67	30	100	БИК	-
	Савченков, А. Л. Первичная переработка нефти и газа [Текст : Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. ; ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf</a>	2014	УП	Л, ПР	33+ЭР*	30	100	БИК	ПБД
Дополнительная	Переработка природных и попутных газов: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология", 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / ТИУ ; сост. Е. Н. Скворцова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 19 с.	2018	МУ	ПР, С	5+ЭР*	30	100	БИК	ПБД

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

Зав. кафедрой А.Г. Мозырев

Директор БИК Д.Х. Каюкова



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

Учебная дисциплина Переработка природного и попутного газа

Кафедра «Переработка нефти и газа»

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2020г.)

Форма обучения:

очная: 4 курс 7 семестр

заочная: 4 курс 8 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 [Текст] : учебное пособие / А. Ф. Ахметов [и др.] ; под ред. Г. Г. Валявина ; УГНТУ. - Уфа : Нефтегазовое дело, 2013. - 278 с.	2013	УП	Л, ПР	25	28	100	БИК	-
	Аджиев, А. Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст] : в 2 ч. Ч. 1 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар : ЭДВИ, 2014. - 776 с. : ил.	2014	УЭ	Л, С	67	28	100	БИК	-
	Аджиев, А. Ю. Подготовка и переработка попутного нефтяного газа в России [Текст] : в 2 ч. Ч. 2 / А. Ю. Аджиев, П. А. Пуртов. - Краснодар : ЭДВИ, 2014. - 504 с. : ил.	2014	УЭ	Л, С	67	28	100	БИК	-
	Савченков, А. Л. Первичная переработка нефти и газа [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf</a>	2014	УП	Л, ПР	33+ЭР*	28	100	БИК	ПБД
Дополнительная	Переработка природных и попутных газов: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология", 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / ТИУ ; сост. Е. Н. Скворцова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 19 с.	2018	УЭ	ПР, С	5+ЭР*	28	100	БИК	ПБД

\*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 «Переработка природного и попутного 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	15 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	15 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



Е.Н. Скворцова

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