

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 03.07.2024 17:25:15  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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» августа 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина **Общая химическая технология**

направление 18.03.01 Химическая технология

профиль: Химическая технология переработки нефти и газа

квалификация: бакалавр

программа академического бакалавриата

форма обучения очная/заочная (5 лет)

курс: 2/3

семестр: 4/5

Аудиторные занятия 72/18 часов, в т.ч.:

Лекции – 36/8 часов.

Практические занятия – 36/10 часов.

Лабораторные занятия – *не предусмотрены.*

Самостоятельная работа – 72/126 часов.

Курсовая работа – 40 /50 часов, 4/5 семестр.

Контрольная работа – *не предусмотрена.*

Вид промежуточной аттестации:

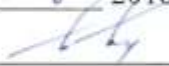
Зачёт – -/- семестр.

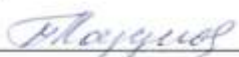
Экзамен - 4/5 семестр

Общая трудоемкость – 144 часа, 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:  
А.М. Глазунов, к.т.н., доцент 

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** Изучение критериев оценки эффективности производства, общих закономерностей химических процессов, промышленный катализ и химические реакторы. Проектирование химико-технологических систем (ХТС), структуры ХТС, сырьевой и энергетической подсистемы ХТС.

### **Задачи:**

- расширение кругозора будущих бакалавров в области химического производства;
- умение свободно ориентироваться в организации процессов химического производства, промышленного катализа, химических реакторов и основных математических моделей процессов в химических реакторах;
- изучение промышленности тяжелого органического и неорганического синтеза.

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

Дисциплина «Общая химическая технология» относится к вариативной части.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие разделы: общая и неорганическая химия; органическая химия.

Знания по дисциплине «Общая химическая технология» необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: химия нефти, процессы и аппараты химической технологии, нефтяной практикум.

### 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
<b>ОПК-3</b>	готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общие закономерности химических процессов;</li> <li>- основы теории процесса в химическом реакторе,</li> <li>- взаимодействие процессов химических превращений и явлений;</li> <li>- методику выбора реактора и расчета процесса в нем;</li> <li>- основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико- технологического процесса;</li> <li>- рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта;</li> <li>- производить выбор типа реактора и производить расчет технологических параметров для заданного процесса;</li> <li>- определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа эффективности работы химических производств;</li> <li>- методами расчета и анализа процессов в химических реакторах;</li> <li>- методами определения технологических показателей процесса;</li> <li>- методами выбора химических реакторов;</li> </ul>
<b>ПК-4</b>	способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	преимущества новых технологий и их отличие от других; свойства и состав газов и газовых конденсатов, их фазовые состояния; факторы, определяющие устойчивость биосферы	анализировать недостатки существующих технологий; обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, осуществлять выбор технологического оборудования с учетом	способами замены или совершенствования новых технологий; оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Компетенции
1	Классификация и основные характеристики ХТП	Классификация химико-технологических процессов. Равновесие в технологических процессах.	
		Скорость технологических процессов. Способы увеличения скорости процесса.	
		Технологические схемы. Проектирование химических производств и моделирование химико-технологических процессов.	
2	Реактора ХТП	Модели идеальных реакторов вытеснения, смешения, периодического действия.	ОПК-3 ПК-4
		Сравнение характеристик реакторов вытеснения, смешения и периодического действия.	
		Температурный режим реакторов. Устойчивость работы реакторов.	
		Материальный баланс химических реакций и его характеристика.	
		Основы гомогенного катализа. Нуклеофильный катализ. Кинетика реакций нуклеофильного катализа. Кислотно-основной и электрофильный катализ. Металлокомплексный катализ.	
Разработка и создание химико-технологических систем (ХТС). Основные понятия и принципы системного подхода. Основные этапы создания ХТС.			
3	Классификация ХТС. Сырьевая база.	Классификация моделей ХТС. Задачи анализа, синтеза и оптимизации ХТС.	ОПК-3 ПК-4
		Сырьевая база химической промышленности. Рациональное и комплексное использование сырьевых ресурсов. Принципы обогащения сырья.	
		Энергетическая база химической промышленности. Основные направления повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.	
4	Производство серной кислоты.	Получение серной кислоты: свойства, применение и способы получения. Производство двуокиси серы: источники сырья, химизм и кинетика процесса обжига серного колчедана.	ОПК-3 ПК-4
		Печи применяемые для обжига серного колчедана: устройство, работа, преимущества и недостатки различных типов печей. Производство двуокиси серы путем сжигания серы: устройство и работа печи.	
		Контактный способ производства серной кислоты. Принципиальная технологическая схема производства серной кислоты контактным способом.	

5	Производство азотной кислоты.	Методы фиксации атмосферного азота. Способы получения аммиака из азота воздуха контактным методом. Схема каталитического синтеза аммиака на пористом катализаторе. Схема промышленного способа синтеза аммиака.	ОПК-3 ПК-4
		Производство азотной кислоты. Физико-химические основы производства азотной кислоты. Производство разбавленной азотной кислоты. Получение концентрированной азотной кислоты.	
6	Процессы коксования.	Химическая переработка топлива. Состав и свойства нефти и твердых топлив.	
		Коксование каменных углей. Продукты коксования и их использование. Устройство и работа коксовых печей. Разделение продуктов коксования. Полукоксование и сухая перегонка угля сланцев и дерева.	
7	Электрохимические процессы.	Электрохимические процессы. Электролиз расплавов, производство алюминия. Электролиз водных растворов. Производство хлора и едкого натра.	

#### 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
1.	химия нефти	+	+	+	+	+	+	+
2.	процессы и аппараты химической технологии	+	+	+	+	+	+	+
3.	нефтяной практикум	+	+	+	+	+	+	+

### 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	Классификация и основные характеристики ХТП	2/0,5	2/0,5	4/10	8/11
2	Реактора ХТП	6/1	2/0,5	4/10	12/11,5
3	Классификация ХТС. Сырьевая база.	4/1	4/1	8/6	16/8
4	Производство серной кислоты.	8/2	10/2	4/5	22/9
5	Производство азотной кислоты.	8/2	10/2	4/5	22/9
6	Процессы коксования.	4/1	4/2	4/5	12/8
7	Электрохимические процессы.	4/0,5	4/2	4/10	12/12,5
8	Расчет курсовой работы	-	-	40/60	40/60
9	Решение контрольной работы	-	-	- /15	-/15
Всего:		36/8	36/10	72/126	144/144

### 5 Перечень тем лекционных занятий

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Классификация химико-технологических процессов. Равновесие в технологических процессах	0,5/0,25	ОПК-3 ПК-4	словесно-наглядный
	2	Скорость технологических процессов. Способы увеличения скорости процесса.	0,5/0,25		словесно-наглядный
	3	Технологические схемы ХТП.	0,5/0,25		словесно-наглядный
	4	Проектирование химических производств и моделирование химико-технологических процессов.	0,5/0,25		словесно-наглядный
2	5	Модели идеальных реакторов вытеснения, смешения, периодического действия. Сравнение характеристик реакторов вытеснения, смешения и периодического действия.	2/0,25		словесно-наглядный
	6	Температурный режим реакторов. Устойчивость работы реакторов. Материальный баланс химических реакций и его характеристика. Основы гомогенного катализа.	2/0,25		словесно-наглядный
					словесно-наглядный

					наглядный
2	7	Нуклеофильный катализ. Кинетика реакций нуклеофильного катализа. Кислотно-основный и электрофильный катализ. Металлокомплексный катализ.	1/0,25	ОПК-3 ПК-4	словесно-наглядный
	8	Разработка и создание химико-технологических систем (ХТС). Основные понятия и принципы системного подхода. Основные этапы создания ХТС.	1/0,25		словесно-наглядный
3	9	Классификация моделей ХТС. Задачи анализа, синтеза и оптимизации ХТС.	1/0,25		словесно-наглядный
	10	Сырьевая база химической промышленности.	1/0,25		словесно-наглядный
	11	Рациональное и комплексное использование сырьевых ресурсов. Принципы обогащения сырья.	2/0,25		словесно-наглядный
	12	Энергетическая база химической промышленности. Основные направления повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.	2/0,25		словесно-наглядный
4	13	Получение серной кислоты: свойства, применение и способы получения. Производство двуокиси серы: источники сырья, химизм и кинетика процесса обжига серного колчедана.	2/0,25		словесно-наглядный
	14	Печи применяемые для обжига серного колчедана: устройство, работа, преимущества и недостатки различных типов печей. Производство двуокиси серы путем сжигания серы: устройство и работа печи.	2/0,25		словесно-наглядный
	15	Контактный способ производства серной кислоты. Принципиальная технологическая схема производства серной кислоты контактным способом.	4/0,5		словесно-наглядный
5	16	Методы фиксации атмосферного азота. Способы получения аммиака из азота воздуха контактным методом.	2/0,5		ОПК-3 ПК-4
	17	Схема каталитического синтеза аммиака на пористом катализаторе. Схема промышленного способа синтеза аммиака.	2/0,5	словесно-наглядный	



	18	Производство азотной кислоты. Физико-химические основы производства азотной кислоты.	2/0,5		словесно-наглядный
	19	Производство разбавленной азотной кислоты. Получение концентрированной азотной кислоты.	2/0,5		словесно-наглядный
6	20	Химическая переработка топлива. Состав и свойства нефти и твердых топлив.	0,25/0,25		словесно-наглядный
	21	Коксование каменных углей. Продукты коксования и их использование.	1/0,25		словесно-наглядный
	22	Устройство и работа коксовых печей. Разделение продуктов коксования.	1/0,25		словесно-наглядный
	23	Полукоксование и сухая перегонка угля сланцев и дерева.	1,5/0,2		словесно-наглядный
7	24	Электрохимические процессы. Электролиз расплавов, производство алюминия.	2/0,5		словесно-наглядный
	25	Электролиз водных растворов. Производство хлора и едкого натра.	2/0,5		словесно-наглядный
Итого:			36/8		

#### 6 Перечень тем семинарских, практических занятий или лабораторных работ

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1-7	Элементы расчетов химико-технологических процессов	10/2	ОПК-3 ПК-4	разбор практических ситуаций
2	5-12	Массовый, объемный и мольный состав	10/3		
3	13-19	Характеристики газовых смесей	10/3	ОПК-3 ПК-4	разбор практических ситуаций
4	24-25	Тепловые расчеты химико-технологических процессов	6/2		
Итого:			36/10		

## 7 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	6 раздел, 22	Устройство и работа печей пылевидного обжига серного колчедана.	2/6	Доклад, словесный	ОПК-3 ПК-4
2		Устройство и работа печей обжига серного колчедана с кипящим слоем.	2/6		
3		Устройство и работа форсуночных печей обжига серного колчедана.	2/6		
4	6 раздел, 23	Полукоксование и сухая перегонка угля, сланцев и дерева. Продукты полукоксования и их применение.	2/4	Доклад, словесный	
5	4 раздел, 13	Типы контактных аппаратов окисления SO <sub>2</sub> , оптимальный температурный режим контактных аппаратов и способы его поддержания.	2/4	Тест	
6		Контактное окисление SO <sub>2</sub> в SO <sub>3</sub> : равновесие, равновесная степень превращения, зависимость константы равновесия от температуры, скорость реакции.	2/4		
7		Контактное окисление SO <sub>2</sub> в SO <sub>3</sub> : катализаторы, преимущества и недостатки различных типов катализаторов, стадии процесса катализа.	2/2,6		
8		Расчет курсовой работы	43/60		
9		Решение контрольной работы	-/15		
10		Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	3,6/4,96	Беседа	
11		Консультации в группе перед экзаменом.	5,4/7,44	Беседа	
12		Подготовка к аттестациям (тестированию)	6	Беседа	
Итого:			72/126		

## 8 Тематика курсовых работ

Курсовые работы должны соответствовать тематике дисциплины «Общая химическая технология» и выполняются в виде письменных работ в соответствии с темами выданными преподавателем.

Темы курсовых работ:

- элементы расчетов химико-технологических процессов – 1-ая часть;
- массовый, объемный и мольный состав – 2-ая часть;

- характеристики газовых смесей – 3-я часть;
- тепловые расчеты химико-технологических процессов – 4-я часть.

## 9 Оценка результатов освоения дисциплины

Распределение баллов по дисциплине «Общая химическая технология»

Таблица 1

	Текущий контроль		
Очная форма обучения и заочная с применением дистанционных технологий	1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация
	0-20 баллов	0-35 баллов	0-45 баллов
	100 баллов		
Заочная форма обучения	Экзаменационная сессия 0-100 баллов		

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-3	1-6
2	Выполнение практического задания № 1	0-4	1-4
3	Защита практического задания № 1	0-3	5
4	Тестирование по теме: Производство серной кислоты	0-10	6
<b>Итого за первую текущую аттестацию</b>		<b>0-20</b>	
5	Работа на лекциях	0-5	7-12
6	Выполнение практического задания № 2	0-6	7-10
7	Защита практического задания № 2	0-4	11
8	Тестирование по теме: Производство азотной кислоты	0-20	12
<b>Итого за вторую текущую аттестацию</b>		<b>0-35</b>	
9	Работа на лекциях	0-5	13-18
10	Выполнение практического задания № 3	0-10	13-15
11	Защита практического задания № 3	0-10	16
12	Тестирование по теме: Химическая переработка топлив	0-20	18
<b>Итого за третью текущую аттестацию</b>		<b>45</b>	

Распределение баллов при оценке курсовой работы

Таблица 3

№	Виды деятельности при выполнении курсовой работы	Баллы
1	Анализ задания и всех имеющихся исходных данных для выполнения расчетных действий	5
2	Выбор расчетных методик и формул для решения поставленной задачи	10
3	Решение задач на тему: «Расчет материального баланса химико-технологических процессов»	10
4	Решение двух задач на тему: «Расчет параметров реакторов»	15
5	Решение задач на тему: «Основные показатели стадии химического превращения»	20
6	Анализ полученного решения и его качественная оценка	10
7	Защита курсовой работы	30
	<b>Итого</b>	<b>100</b>

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Учебная дисциплина «Общая химическая технология»  
 Кафедра «Переработка нефти и газа»  
 Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Форма обучения:  
 очная: 2 курс; 4 семестр  
 заочная: 3 курс; 5 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	Кол-во экземпляров	Количество обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	1. Кузнецова, И.М. Общая химическая технология. Материальный баланс химико-технологического процесса [Текст]: учебное пособие / И. М. Кузнецова, Х. Э. Харлампиди, Н. Н. Батырши. - М.: Логос.	2007	УП	20	30	100	БИК	-
	2. Зактейм, А.Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов [Текст]: учебное пособие / А. Ю. Зактейм. - М.: Университетская книга: Логос.	2014	УП	15		100	БИК	-

Зав. кафедрой ПНГ  А.Г. Мозырев

« 29 » 08 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор БИК  Д.Х. Каныкова

« 29 » 08 2018 г.

*Согласовано для М.И. Сидорова*

## 10.2 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 ТИУ 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.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a> . Архив за 10 лет.
Электронная библиотека технического вуза	ООО «Политех-ресурс»	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Не ограничено	Коллекция изданий издательства АСВ
Электронная библиотека РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина	РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина	<a href="http://elib.gubkin.ru/">http://elib.gubkin.ru/</a>	Не ограничено	Издания РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина
Электронная библиотека УГНТУ (УФА)	УГНТУ	<a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>	Не ограничено	Издания УГНТУ
Электронная библиотека УГТУ (УХТА)	УГТУ	<a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>	Не ограничено	Издания УГТУ

**11 Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения основной профессиональной образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютеры, Windows 8	15	Представление презентации, проведение лекций
Программа Microsoft Office Professional Plus	-	Выполнение практических заданий
Проектор + экран	1+1	Представление презентации
Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал		

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Общая химическая технология  
 Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология  
 Профиль Химическая технология переработки нефти и газа

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
<b>ОПК-3</b> готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Знать: - общие закономерности химических процессов; - основы теории процесса в химическом реакторе, -взаимодействие процессов химических превращений и явлений; - методику выбора реактора и расчета процесса в нем; - основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии	Не знает - общие закономерности химических процессов; - основы теории процесса в химическом реакторе, -взаимодействие процессов химических превращений и явлений; - методику выбора реактора и расчета процесса в нем; - основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии	Демонстрирует отдельные знания по следующим видам работ: - общие закономерности химических процессов; - основы теории процесса в химическом реакторе, -взаимодействие процессов химических превращений и явлений; - методику выбора реактора и расчета процесса в нем; - основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии	Демонстрирует достаточные знания по следующим тематикам: - общие закономерности химических процессов; - основы теории процесса в химическом реакторе, -взаимодействие процессов химических превращений и явлений; - методику выбора реактора и расчета процесса в нем; - основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии	Демонстрирует полные знания тематик: - общие закономерности химических процессов; - основы теории процесса в химическом реакторе, -взаимодействие процессов химических превращений и явлений; - методику выбора реактора и расчета процесса в нем; - основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии
	Уметь: - рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса; - рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта; - производить выбор типа реактора и производить расчет технологических пара-	Не умеет: - рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса; - рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта; - производить выбор типа реактора и производить рас-	На начальном уровне умеет: - рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса; - рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта;	На хорошем уровне умеет: - рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса; - рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта;	В совершенстве умеет: - рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса; - рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта; - производить выбор типа реактора и производить рас-

	<p>метров для заданного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе;</li> </ul>	<p>чет технологических параметров для заданного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить выбор типа реактора и производить расчет технологических параметров для заданного процесса;</li> <li>- определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе;</li> </ul>	<p>реактора и производить расчет технологических параметров для заданного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе;</li> </ul>	<p>чет технологических параметров для заданного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе;</li> </ul>
	<p>Владеть: - методами анализа эффективности работы химических производств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета и анализа процессов в химических реакторах;</li> <li>- методами определения технологических показателей процесса;</li> <li>- методами выбора химических реакторов;</li> </ul>	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа эффективности работы химических производств;</li> <li>- методами расчета и анализа процессов в химических реакторах;</li> <li>- методами определения технологических показателей процесса;</li> <li>- методами выбора химических реакторов;</li> </ul>	<p>В слабом понимании владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа эффективности работы химических производств;</li> <li>- методами расчета и анализа процессов в химических реакторах;</li> <li>- методами определения технологических показателей процесса;</li> <li>- методами выбора химических реакторов;</li> </ul>	<p>Достаточно хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа эффективности работы химических производств;</li> <li>- методами расчета и анализа процессов в химических реакторах;</li> <li>- методами определения технологических показателей процесса;</li> <li>- методами выбора химических реакторов;</li> </ul>	<p>В совершенстве владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа эффективности работы химических производств;</li> <li>- методами расчета и анализа процессов в химических реакторах;</li> <li>- методами определения технологических показателей процесса;</li> <li>- методами выбора химических реакторов;</li> </ul>
<p><b>ПК-4</b> способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>Знать: преимущества новых технологий и их отличие от других;</p> <p>свойства и состав газов и газовых конденсатов, их фазовые состояния; факторы, определяющие устойчивость биосферы</p>	<p>Не знает преимущества новых технологий и их отличие от других;</p> <p>свойства и состав газов и газовых конденсатов, их фазовые состояния; факторы, определяющие устойчивость биосферы</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания в области преимуществ новых технологий и их отличие от других;</p> <p>свойства и состав газов и газовых конденсатов, их фазовые состояния; факторы, определяющие устойчивость биосферы</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания в по преимуществам новых технологий и их отличие от других;</p> <p>свойствах и составов газов и газовых конденсатов, их фазовые состояния; факторы, определяющие устойчивость биосферы</p>	<p>Демонстрирует полные знания в области преимуществ новых технологий и их отличие от других;</p> <p>свойства и состав газов и газовых конденсатов, их фазовые состояния; факторы, определяющие устойчивость биосферы</p>
	<p>Уметь: анализировать недостатки существующих технологий; обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, осуществлять</p>	<p>Не умеет анализировать недостатки существующих технологий; обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, осуществлять</p>	<p>На начальном уровне умеет анализировать недостатки существующих технологий; обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологиче-</p>	<p>На хорошем уровне способен анализировать недостатки существующих технологий; обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологиче-</p>	<p>В совершенстве умеет анализировать недостатки существующих технологий; обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, осуще-</p>



	выбор технологического оборудования с учетом	выбор технологического оборудования с учетом	ских процессов, осуществлять выбор технологического оборудования с учетом	ских процессов, осуществлять выбор технологического оборудования с учетом	ствлять выбор технологического оборудования с учетом
	Владеть: способами замены или совершенствования новых технологий; оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов	Не владеет способами замены или совершенствования новых технологий; оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов	В слабом понимании владеет способами замены или совершенствования новых технологий; оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов	Достаточно хорошо владеет способами замены или совершенствования новых технологий; оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов	В совершенстве владеет способами замены или совершенствования новых технологий; оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе по дисциплине «Общая химическая технология»  
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</b>		
Ауд. 808 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран 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.	1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 808 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран 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.	1 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
<b>гр. ХТ6-19-1</b>		
Ауд. 822 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран 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, Adobe Acrobat Reader DC, Свободно-распространяемое ПО;	1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 822 Столы, стулья		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского

Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран 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, Adobe Acrobat Reader DC, Свободно-распространяемое ПО;	1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1119 Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок 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, Архиватор 7-Zip, Свободно-распространяемое ПО.	5 шт.	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
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 Стол, 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

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

Учебная дисциплина Общая химическая технологияКафедра «Переработка нефти и газа»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2018 г.)

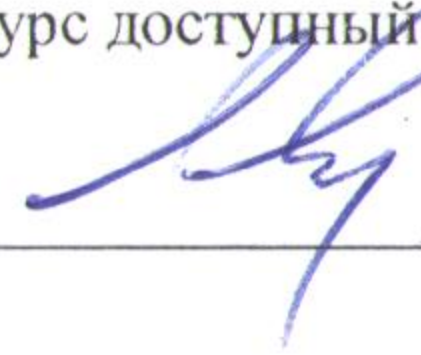
Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестрзаочная: 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	Кузнецова, И. М. Общая химическая технология. Материальный баланс химико-технологического процесса [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Химическая технология и биотехнология" и химико-технологическим направлениям подготовки дипломированных специалистов / И. М. Кузнецова, Х. Э. Харлампиди, Н. Н. Батыршин. - М. : Логос, 2007. - 264 с.	2007	УП	Л, ПР	20	34	100	БИК	-
	Закгейм, А. Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов [Текст]: учебное пособие по курсам "Общая химическая технология" и "Моделирование химико-технологических процессов" для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Химическая технология и биотехнология" и "Материаловедение" / А. Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Университетская книга : Логос, 2009. - 302 с.	2009	УП	Л, С	15	34	100	БИК	-
Дополнительная	Общая химическая технология: методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине "Общая химическая технология" для студентов направления подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. М. Глазунов. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 30 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	34	100	БИК	ПБД

	Общая химическая технология: методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Общая химическая технология" для студентов направления подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / сост. А. М. Глазунов. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 32 с.	2018	МУ	ПР	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 Общая химическая технологияКафедра «Переработка нефти и газа»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2019 г.)

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестрзаочная: 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	Кузнецова, И. М. Общая химическая технология. Материальный баланс химико-технологического процесса [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Химическая технология и биотехнология" и химико-технологическим направлениям подготовки дипломированных специалистов / И. М. Кузнецова, Х. Э. Харлампиди, Н. Н. Батыршин. - М. : Логос, 2007. - 264 с.	2007	УП	Л, ПР	20	30	100	БИК	-
	Закгейм, А. Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов [Текст]: учебное пособие по курсам "Общая химическая технология" и "Моделирование химико-технологических процессов" для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Химическая технология и биотехнология" и "Материаловедение" / А. Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Университетская книга : Логос, 2009. - 302 с.	2009	УП	Л, С	15	30	100	БИК	-
Дополнительная	Общая химическая технология: методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине "Общая химическая технология" для студентов направления подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. М. Глазунов. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 30 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	30	100	БИК	ПБД

	Общая химическая технология: методические указания по организации самостоятельной работы 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. А. М. Глазунов. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 16 с.	2019	МУ	С	5+ЭР*	30	100	БИК	ПБД
	Общая химическая технология: методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Общая химическая технология" для студентов направления подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / сост. А. М. Глазунов. - Тюмень: ТИУ, 2018. - 32 с.	2018	МУ	ПР	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



**Дополнения и изменения**  
**к рабочей программе по дисциплине «Общая химическая технология»**  
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</b>		
Ауд. 808 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран 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.	1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 808 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран 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.	1 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
<b>гр. ХТ6-20-1</b>		
Ауд. 822 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран 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, Adobe Acrobat Reader DC, Свободно-распространяемое	1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации



<p>ПО;.  Ауд. 822  Столы, стулья  Моноблок  Проектор  Акустическая система (колонки)  Проекционный экран  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, Adobe Acrobat Reader DC, Свободно-распространяемое ПО;.</p>	<p>1 шт.  1 шт.  2 шт.  1 шт.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
<b>гр. ХТ6-19-1</b>		
<p>Ауд. 1510  Столы, стулья  Моноблок  Проектор  Проекционный экран  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.</p>	<p>1 шт.  1 шт.  1 шт.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
<p>Ауд. 1510  Столы, стулья  Моноблок  Проектор  Проекционный экран  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.</p>	<p>1 шт.  1 шт.  1 шт.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
<p>Ауд. 1119  Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.  Моноблок  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, Компас-3D V18 (Учебная лицензия с библиотеками и приложениями), Лицензионное соглашение № КАД-20-0080 от 29.01.2020</p>	<p>5 шт.</p>	<p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>

бессрочно, Архиватор 7-Zip, Свободно-распространяемое ПО.		
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 Стол, 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 «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 Общая химическая технологияКафедра «Переработка нефти и газа»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2019г.)

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестрзаочная: 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	Кузнецова, И. М. Общая химическая технология. Материальный баланс химико-технологического процесса [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Химическая технология и биотехнология" и химико-технологическим направлениям подготовки дипломированных специалистов / И. М. Кузнецова, Х. Э. Харлампи, Н. Н. Батыршин. - М. : Логос, 2007. - 264 с.	2007	УП	Л, ПР	20	30	100	БИК	-
	Закгейм, А. Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов [Текст]: учебное пособие по курсам "Общая химическая технология" и "Моделирование химико-технологических процессов" для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Химическая технология и биотехнология" и "Материаловедение" / А. Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Университетская книга : Логос, 2009. - 302 с.	2009	УП	Л, С	15	30	100	БИК	-
Дополнительная	Общая химическая технология: методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине "Общая химическая технология" для студентов направления подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. М. Глазунов. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 30 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	30	100	БИК	ПБД

	Общая химическая технология: методические указания по организации самостоятельной работы 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. А. М. Глазунов. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 16 с.	2019	МУ	С	5+ЭР*	30	100	БИК	ПБД
	Общая химическая технология: методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Общая химическая технология" для студентов направления подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / сост. А. М. Глазунов. - Тюмень: ТИУ, 2018. - 32 с.	2018	МУ	ПР	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 Общая химическая технологияКафедра «Переработка нефти и газа»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2020г.)

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестрзаочная: 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	Кузнецова, И. М. Общая химическая технология. Материальный баланс химико-технологического процесса [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Химическая технология и биотехнология" и химико-технологическим направлениям подготовки дипломированных специалистов / И. М. Кузнецова, Х. Э. Харлампиди, Н. Н. Батыршин. - М. : Логос, 2007. - 264 с.	2007	УП	Л, С	20	28	100	БИК	-
	Закгейм, А. Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов [Текст] : учебное пособие по курсам "Общая химическая технология" и "Моделирование химико-технологических процессов" для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Химическая технология и биотехнология" и "Материаловедение" / А. Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Университетская книга : Логос, 2009. - 302 с.	2009	УП	Л, ПР	15	28	100	БИК	-
Дополнительная	Общая химическая технология: методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине "Общая химическая технология" для студентов направления подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. М. Глазунов. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 30 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	28	100	БИК	ПБД

	Общая химическая технология: методические указания по организации самостоятельной работы 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. А. М. Глазунов. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 16 с.	2019	МУ	С	5+ЭР*	28	100	БИК	ПБД
	Общая химическая технология: методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Общая химическая технология" для студентов направления подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" всех форм обучения / сост. А. М. Глазунов. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 32 с.	2018	МУ	ПР	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 «Общая химическая технология»  
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) Проекционный экран Комплект учебно-наглядных пособий	1 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) Проекционный экран	1 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: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок	5 шт.	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
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