

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**ОБОРУДОВАНИЕ И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ
 ПРЕДПРИЯТИЙ**

Направление подготовки/ специальность	21.04.01 Нефтегазовое дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов		
Специализация	Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной
аттестации

экзамен	Обеспечивающее подразделение	Отделение химической инженерии
----------------	---------------------------------	--------------------------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-1	Способность оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации.	И.ПК(У)-1.1	Способен оценивать возможные риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений	ПК(У)-1.31	Знает научно-технические достижения, передовой отечественный и зарубежный опыт в области эксплуатации технологического оборудования нефтегазового комплекса
				ПК(У)-1.У1	Умеет оценивать риски внедрения новой техники, технологий, инновационных решений
				ПК(У)-1.В1	Владеет методиками расчета эффективности модернизации оборудования
ПК(У)-3	Способность обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	И.ПК(У)-3.1	Способен применять методы ремонта нефтегазового оборудования, способы повышения надежности и долговечности машин и оборудования нефтегазовой отрасли	ПК(У)-3.31	Знает отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации технологического оборудования нефтегазового комплекса. Стандарты безопасности труда, требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах.
				ПК(У)-3.У1	Умеет анализировать показатели работы оборудования; планировать, организовывать, проводить и координировать работу по прогнозу технического состояния и разработке мероприятий по снижению эксплуатационных рисков
				ПК(У)-3.В1	Владеет методами ремонта нефтегазового оборудования и способами повышения надежности и долговечности машин и оборудования нефтегазовой отрасли
ПК(У)-5	Способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности на основе методики проектирования в нефтегазовой отрасли, а также регламентирующих документов	И.ПК(У)-5.1	Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности на основе методики проектирования в нефтегазовой отрасли, а также регламентирующих документов	ПК(У)-5.31	Знает научно-техническую документацию по проектированию, строительству и реконструкции объектов транспорта нефти газа
				ПК(У)-5.У1	Умеет реализовывать проекты, различные процессы производственной деятельности на основе методики проектирования в нефтегазовой отрасли, а также регламентирующих документов
				ПК(У)-5.В1	Владеет навыками разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		
Код	Наименование	Компетенция
РД1	Знать научно-технические достижения, передовой отечественный и зарубежный опыт в области эксплуатации технологического оборудования нефтегазового комплекса	ПК(У)-1
РД2	Уметь оценивать риски внедрения новой техники, технологий, инновационных решений	ПК(У)-1
РД3	Знать отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации технологического оборудования нефтегазового комплекса. Стандарты безопасности труда, требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах.	ПК(У)-3
РД4	Уметь анализировать показатели работы оборудования, владеть методами его ремонта; прогнозировать техническое состояние и разрабатывать мероприятия по снижению эксплуатационных рисков и повышения надежности и долговечности машин и оборудования нефтегазовой отрасли	ПК(У)-3
РД5	Знать теоретические основы, уметь разрабатывать и реализовывать проекты, различные процессы производственной деятельности на основе методики проектирования в нефтегазовой отрасли, а также инструктивно-нормативных документов	ПК(У)-5

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. <i>Общие сведения о проектировании</i>	РД-5	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. <i>Классификация и свойства ПЭН</i>	РД-1 РД-3 РД-4	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	32
Раздел (модуль) 3. <i>Технологическое проектирование массообменных процессов. Основы моделирования и проектирования в САПР</i>	РД-1 РД-2 РД-3 РД-4 РД-5	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	44
Раздел (модуль) 4. <i>Технологическое проектирование процессов разделения газо-водонефтяных эмульсий</i>	РД-1 РД-2 РД-3 РД-4 РД-5	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	41
Раздел (модуль) 5. <i>Технологическое проектирование теплообменных процессов</i>	РД-2 РД-4 РД-5	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	41

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Подготовка к лабораторным работам Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов: учебник для вузов по химико-технологическим направлениям подготовки и специальностям / И. М. Кузнецова [и др.] - 2-е изд., перераб. - Электрон. текстовые дан. - СПб. - М. - Краснодар: Лань, 2013. - 448 с. Схема доступа: https://e.lanbook.com/book/37357#book_name Дата обращения: 22.06.2020.
2. Основы проектирования процессов переработки природных энергоносителей : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Кравцов [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд., испр.. — 1 компьютерный файл (pdf; 4.0 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m052.pdf> (контент). (дата обращения 22.06.2020).
3. Бочкарев, Валерий Владимирович. Оптимизация химико-технологических процессов : учебное пособие / В. В. Бочкарев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 264 с.: ил.. — Библиогр.: с. 263.. — ISBN 978-5-4387-0420-1.

Дополнительная литература:

1. Семакина , Ольга Константиновна . Машины и аппараты химических производств [Электронный ресурс]учебное пособие: / О. К. Семакина, В. М. Миронов ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра общей химической технологии (ОХТ) . — Томск : Изд-во ТПУ , 2012. Ч. 2 . — 1 компьютерный файл (pdf; 1.1 МВ). — 2012.

Схема дотупа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m075.pdf> Дата обращения: 22.06.2020.

2. Гартман, Томаш Николаевич. Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов : учебное пособие для вузов / Т. Н. Гартман, Д. В. Клушин. — Москва: Академкнига, 2008. — 416 с.: ил.. — Учебное пособие для вузов. — Библиогр.: с. 413-415. — Сокращения и обозначения: с. 9-10. — Индексы: с. 10.. — ISBN 978-5-94628-280-2.

3. Семакина, Ольга Константиновна. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств : учебное пособие [Электронный ресурс] / О. К. Семакина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.8 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2016. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m096.pdf> Дата обращения: 22.06.2020.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. Электронный курс <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=244>

2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>

4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Официальный сайт Sulzer Chemtech – <https://www.sulzer.com/en/shared/about-us/myr17-chemtech>

Лицензионное программное обеспечение:

1. Unisim Design.