

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Общая химическая технология

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность(профиль))	Химический инжиниринг		
Специализация	Химическая технология керамических и композиционных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	24	
	ВСЕГО	64	
Самостоятельная работа, ч		80	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	НОЦ Н.М Кижнера
---------------------------------	---------	---------------------------------	--------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ПК(У)-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	ПК(У)-1.B2	Владеет навыками расчета и определения технологических показателей процесса
		ПК(У)-1.Y2	Умеет оценивать технологическую эффективность производства, рассчитывать основные характеристики химического процесса
		ПК(У)-1.32	Знает методы оценки эффективности химико-технологического процесса и всего производства в целом, структуру, организацию и технологическое оформление основных химических производств
ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.B1	Владеет навыками расчета и выбора химического реактора с учетом экологических последствий его применения
		ПК(У)-4.Y1	Умеет осуществлять обоснование и выбор схемы утилизации сточных вод, твердых отходов, газовых выбросов
		ПК(У)-4.31	Знает общие экологические аспекты химико-технологических процессов
ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11.B2	Владеет методами организации оптимального технологического режима работы химического реактора и всего процесса в целом
		ПК(У)-11.Y2	Умеет определять оптимальный технологический режим процесса, рассчитывать оптимальные параметры химического процесса
		ПК(У)-11.32	Знает способы регулирования технологических параметров, влияние их изменения на технологический режим химического процесса

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять знания законов, теорий, уравнений, методов общей химической технологии при изучении и разработке химико-технологических процессов	ПК(У)-4; ПК(У)-11
РД-2	Самостоятельно выполнять анализ эффективности работы химических производств	ПК(У)-1; ПК(У)-11
РД-3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях, и определять технологические показатели процесса	ПК(У)-4; ПК(У)-11

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Химическая технология как наука	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	2
Раздел 2. Физико-химические закономерности технологических процессов	РД-1	Лекции	6
	РД-2	Практические занятия	8
	РД-3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Химико-технологические системы	РД-2	Лекции	2
	РД-3	Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	24
Раздел 4. Примеры технологических решений в химической промышленности	РД-2	Лекции	4
	РД-3	Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	24
		Самостоятельная работа	16
Раздел 5. Перспективы общей химической технологии	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	-
	РД-3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	2
Раздел 6. Химические реакторы	РД-2	Лекции	8
	РД-3	Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Учебно-методическое обеспечение

1. Общая химическая технология: учебное пособие / под ред. А. Г. Амелина. – Екатеринбург: АТП, 2015. – 400 с. – ISBN 5-6307-0462-4.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C326752>
2. Расчеты химико-технологических процессов / Под ред. И.П. Мухленова – М.: Альянс, 2015.– 248с. – ISBN 978-5-91872-079-0.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C293958>
3. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем: учебник / И.М. Кузнецова [и др.]; под ред. Х.Э. Харлампики.– Санкт-Петербург: Лань, 2014.– 381 с. – ISBN 978-5-8114-1479-6.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C270750>
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C293958>
4. Швалев Ю.Б. Общая химическая технология. Ч. 1: Химические процессы и реакторы: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. Б. Швалев; Д. А. Горлушко. – Национальный исследовательский Томский политехнический университет. 2-е изд.,

доп. — 1 компьютерный файл (pdf; 1.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. —
Заглавие с титульного экрана. — Схема
доступа: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2019/m036.pdf>

Дополнительная литература:

1. Лабораторный практикум по общей химической технологии: учебное пособие / В.А. Аверьянов [и др.]; под ред. В. С. Бескова.— Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.— 279 с. — ISBN 978-5-9963-1377-8 http://www.lib.tpu.ru/res_col.html
2. В.С. Бесков. Общая химическая технология. — М.: Академкнига, 2006.— 452с. — ISBN 5-94628-149-6. http://www.lib.tpu.ru/res_col.html
3. Общая химическая технология в 2 т.: / под ред. И. П. Мухленова . — 5-е изд., стер. — М.: Альянс, 2009/ — Т. 1: Теоретические основы химической технологии.— 2009.— 256 с. — ISBN 978-5903034-78-9.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C185132>
4. Общая химическая технология в 2 т.: / под ред. И. П. Мухленова.— М.: Альянс, 2009 / — Т. 2: Важнейшие химические производства.— 2009.— 263 с. — ISBN 978-5-903034-79-6/ <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C185146>
5. Кутепов, Алексей Митрофанович. Общая химическая технология: учебник для вузов / А.М. Кутепов, Т.И. Бондарева, М.Г. Беренгартен.— Москва: Академкнига, 2004. — 528 с. — ISBN 5-94628-079-1.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C98779>
6. Смирнов Николай Николаевич. Химические реакторы в примерах и задачах : учебное пособие / Н.Н. Смирнов, А.И. Волжинский, В.А. Плесовских.— СПб.: Химия, 1994.— 276 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C36620>
7. Игнатенков Владимир Иванович. Примеры и задачи по общей химической технологии: учебное пособие для вузов / В.И. Игнатенков, В.С. Бесков. — Москва: Академкнига, 2006. — 198 с. — ISBN 5-94628-148-8.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C105067>

4.2 Информационное и программное обеспечение

1. Электронный курс «Общая химическая технология»:
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2691>
2. Электронный курс «Катализ и технология катализаторов»:
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=158>
3. Общая химическая технология: виртуальный лабораторный комплекс [Электронный ресурс]: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11201>
4. Сайт электронных учебников и пособий по химии:
<http://www.rushim.ru/books/books.htm>
5. Основные учебники, практикумы и справочники по химии: <http://chemistry-chemists.com/Uchebniki.html>
6. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/>
7. Химия в московском университете: <http://www.chem.msu.ru/rus/weldept.html>
8. Образовательный сервер ХимХелп - полный курс химии: www.himhelp.ru/
9. Образовательные ресурсы Интернета по химии: http://sc.adm-edu.spb.ru/vmk/Fiz_Mat/Him.pdf
10. Основы теоретической химии. Неорганическая химия:
<http://bobysh.ru/lecture/himiya/>

11. Сайты ведущих российских компаний:

www.rosneft.ru

www.lukoil.ru

www.surgutneftegas.ru

www.slavneft.ru

www.gazprom-neft.ru

www.russneft.ru

12. Сайты крупнейших зарубежных компаний:

www.uop.com

www.exxonmobil.com

www.axens.net

www.shell.com

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Design Science MathType 6.9 Lite; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom