

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Избранные главы физической химии

Направление подготовки	18.04.01 Химическая технология		
	Перспективные химические и биомедицинские технологии		
Образовательная программа	Перспективные химические и биомедицинские технологии		
Специализация	Перспективные химические и биомедицинские технологии		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		24
	Лабораторные занятия		–
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч			76
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ИШХБМТ
------------------------------	---------	------------------------------	--------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4. В1	Владеет методами расчета электрохимических элементов, определения констант равновесия реакций по результатам эксперимента
		ОПК(У)-4. У1	Умеет составлять электрохимические элементы, термодинамические уравнения в дифференциальной и интегральной формах, прогнозировать влияние температуры на химические процессы
		ОПК(У)-4. З1	Знает основные уравнения и методы описания физических, химических и электрохимических процессов в растворах электролитов в равновесных и неравновесных условиях протекания

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Применять законы, теории и уравнения классической термодинамики для описания физико-химических процессов фазового и химического равновесия	ОПК(У)-4
РД2	Применять законы термодинамики для описания физико-химических процессов и явлений, протекающих в растворах, в том числе биологических средах	ОПК(У)-4
РД3	Применять законы, теории и уравнения физической химии для описания электрохимических процессов и явлений	ОПК(У)-4
РД4	Применять законы, теории и уравнения термодинамики и кинетики для описания физических и химических процессов в неравновесных условиях протекания	ОПК(У)-4

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. Математический аппарат химической термодинамики	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	19
Раздел (модуль) 2. Термодинамика растворов	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	19
Раздел (модуль) 3. Электрохимия	РД3	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	19
Раздел (модуль) 4. Основы термодинамики неравновесных процессов	РД4	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	19

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Основы физической химии. В 2 ч : учебник / В. В. Еремин, С. И. Каргов, И. А. Успенская [и др.]. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 625 с. — ISBN 978-5-00101-633-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116100> (дата обращения: 17.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Афанасьев, Б. Н. Физическая химия : учебное пособие / Б. Н. Афанасьев, Ю. П. Акулова. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1402-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4312> (дата обращения 17.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Стромберг А. Г. Физическая химия: учебник для вузов / А. Г. Стромберг, Д. П. Семченко; под ред. А. Г. Стромберга. — 7-е изд., стер. — Москва: Высшая школа, 2009. — 527 с.: ил
2. Максимов, А. И. Введение в нелинейную физическую химию : учебное пособие / А. И. Максимов. — Иваново : ИГХТУ, 2010. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4513> (дата обращения: 17.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Google Chrome,
4. Document Foundation LibreOffice