

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Термодинамика химического равновесия различных систем»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования (специалитет) по специальности **33.05.01 Фармация**

Год обучения/семестр – 2 курс, 3 семестр

1. Цель освоения дисциплины:

Целью изучения курса термодинамика химического равновесия различных систем на фармацевтическом факультете является формирование системных знаний физико-химических основ прогнозирования, разработки, контроля, оптимизации различных технологических процессов при получении, контроле качества, хранении, применении фармацевтических препаратов и лечебных средств.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать у студентов понимание цели, задач и методов физической и коллоидной химии, их значение в практической деятельности провизора.
2. Сформировать у студентов естественнонаучное мировоззрение, понимание основных закономерностей различных физико-химических и технологических процессов.
3. Сформировать у студентов навыки самостоятельной работы с учебной и справочной литературой по органической химии

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к учебному циклу химических дисциплин, изучается в III семестре, является базовой в фармацевтическом образовании для естественнонаучных, медико-биологических и профессиональных дисциплин. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: химия общая и неорганическая, физика, математика. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами: аналитическая химия, органическая химия, основы экологии и охраны природы, биологическая химия, фармацевтическая химия, фармакогнозии, токсикологическая химия, фармацевтическая технология.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины «Термодинамика химического равновесия различных систем» у обучающегося формируются компетенции:

Общекультурные: ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Общепрофессиональные: ОПК-7. Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:	
			Знать Уметь Владеть	Оценочные средства
1.	ОК-1 ОПК-7	Способность к абстрактному мышлению, анализу,	Основные начала термодинамики, термохимии, включая роль и значение термодинамических потенциалов;	1.Контрольные работы по темам 2.Тесты

		<p>синтезу. Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Кинетика химических реакций; катализ; химическое равновесие, способы расчета констант равновесия; фазовые равновесия. Основы физико-химического анализа; способы расчета сроков годности, периода полупревращения лекарственных веществ; физико-химические основы поверхностных явлений и дисперсных явлений; влияние различных факторов на деструкцию лекарственных веществ; возможности использования поверхностных явлений для приготовления лекарственных форм; основы фазовых и физических состояний полимеров, возможности их изменений с целью использования в медицине, фармации; основные свойства высокомолекулярных веществ; факторы, влияющие на застудневание, набухание, тиксотропию, синерезис, коацервацию, вязкость, периодические реакции в механизме приготовления лекарственных форм.</p> <p>самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по физической и коллоидной химии;</p> <p>пользоваться основными приемами и методами физико-химических измерений; рассчитывать константы равновесия, равновесные концентрации реагентов, равновесный выход продуктов реакции, степень превращения исходных веществ; смещать равновесия в растворах;</p> <p>собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, интерполировать, экстраполировать для нахождения искомых величин; измерять физико-химические параметры растворов;</p> <p>проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных в физико-химических экспериментах; обрабатывать, анализировать и обобщать результаты физико-химических наблюдений и измерений; применять полученные знания при изучении аналитической, фармацевтической химии, фармакогнозии, фармакологии, токсикологии, технологии лекарств.</p> <p>методами статистической обработки экспериментальных результатов физико-химических исследований;</p> <p>методикой оценки погрешностей физико-химических измерений;</p>	<p>(промежуточные и итоговые) 3.Рефераты 4. Проверка подготовки к занятиям (выполнение домашнего задания)</p>
--	--	---	---	---

			<p>методами колориметрии, потенциометрии, рефрактометрии, хроматографии</p> <p>навыками интерпретации рассчитанных значений термодинамических функций с целью прогнозирования возможности осуществления и направления протекания химических процессов; техникой проведения основных физико-химических экспериментов; техникой экспериментального определения рН растворов при помощи индикаторов и приборов;</p> <p>физико-химическими методами анализа веществ, образующих истинные растворы и дисперсные системы; навыками приготовления, оценкой качества, способами повышения стабильности дисперсных систем; навыками проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств и фармакологической активности.</p>	
--	--	--	---	--

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц (36 АЧ)

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем академических часов (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе	1.33	48
Лекции (Л)	0.9	14
Практические занятия (ПЗ)	0.94	34
Самостоятельная работа студента (СРС)	0.66	24
ИТОГО	2	72

6. Краткое содержание в дидактических единицах

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)				Оценочные средства
			Л	ПЗ	СРС	всего	
1.	3	Термодинамические свойства	8	13.2	10	31.2	1. Тематические контрольные работы;
				2			

		поверхностного слоя					2. Промежуточное тестирование. 3. Тематические коллоквиумы
2.	2	Термодинамика адсорбционных процессов	6	20. 8	14	40.8	
		ИТОГО	14	34	24	72	