Аннотация

к рабочей программе по дисциплине

« ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»

Направление подготовки (специальность) ***33.05.01 Фармация***

Уровень высшего образования ***специалитет***

Квалификация (степень) выпускника ***провизор***

Факультет ***фармацевтический***

Форма обучения ***очная***

Трудоемкость (зачетные единицы; часы)	6 зач.ед., 216 час.
Цель дисциплины	***Цель*** освоения учебной дисциплины состоит в овладении знаниями, умениями и навыками **физической и коллоидной химии** в установлении взаимосвязи химических реакций и физических явлений, химического состава и строения вещества с их физическими свойствами, позволяющими изучать дисперсные системы, понять принципы приготовления, стабилизации, анализа, определения оптимальных условий хранения, сроков годности, пролонгации и повышения эффективности терапевтического действия многих лекарственных форм (коллоидных растворов, эмульсий, суспензий, порошков, аэрозолей и др.); сформировать готовность к использованию полученных знаний и умений в работе на специальных и смежных кафедрах, а также в будущей деятельности при решении профессиональных задач.
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина «физическая и коллоидная химия» реализуется в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета. Изучается во втором и третьем семестрах.
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины	«Математика», «Общая и неорганическая химия».
Обеспечиваемые (последующие) дисциплины	«Биологическая химия», «Фармакология», «Фармацевтическая технология», «Фармакогнозия», «Фармацевтическая химия», «Токсикологическая химия», «Фармацевтическая биохимия».
Формируемые компетенции	ОПК-7 (2): **Готовность к использованию основных** физико-химических, математических и иных **естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач**.

Результаты освоения дисциплины	В результате изучения дисциплины студент должен: ***Знать:*** - правила техники безопасности работы в химической лаборатории и с физической аппаратурой; - методы физической химии; -растворы и процессы, протекающие в водных растворах; -основные начала термодинамики, термохимия; -значение термодинамических потенциалов (энергий Гиббса и Гельмгольца); -следствия из закона Гесса, -правила расчета температурного коэффициента; -химическое равновесие, способы расчета констант равновесия; -коллигативные свойства растворов; -влияние факторов на процессы деструкции лекарственных веществ; -способы расчета сроков годности, периода полупревращения лекарственных веществ; -основные понятия, механизм, виды катализа, роль промоторов, ингибиторов; - свойства и особенности поверхностно-активных 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, пластическую вязкость, - периодические реакции в студнях и гелях. ***Уметь:*** -рассчитывать термодинамические функции состояния системы, тепловые эффекты химических процессов; -рассчитывать K_p, равновесные концентрации продуктов реакции и исходных веществ; -готовить истинные, буферные, коллоидные растворы; -собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; -пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами; -проводить лабораторные опыты, - объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, -измерять физико-химические параметры растворов; -табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, интерполировать, экстраполировать для нахождения искомых величин; -оформлять отчетную документацию по экспериментальным данным.

	***Владеть**:* - методами колориметрии, спектрофотометрии; - навыками интерпретации рассчитанных значений термодинамических функций с целью прогнозирования возможности осуществления и направления протекания химических процессов; - техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций; - навыками работы с химической посудой и простейшими приборами; -техникой экспериментального определения pH растворов при помощи индикаторов и приборов; - навыками приготовления, оценки качества, повышения стабильности дисперсных систем; - навыками пользования нормативной, справочной и научной литературой для реферативной работы и решения профессиональных задач.
Основные разделы дисциплины	1. Химическое и фазовое равновесие. 2. Основные понятия и законы химической термодинамики. Термохимия. 3. Растворы электролитов. Электрохимия. 4. Химическая кинетика и катализ. 5. Поверхностные явления. 6. Дисперсные системы. Получение, устойчивость и коагуляция лиофобных золей. 7. Отдельные классы дисперсных систем. 8. Высокомолекулярные вещества и их растворы.
Виды учебной работы	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента
Используемые инновационные (активные и интерактивные) методы обучения	Лабораторное занятие в форме практикума. Занятие на основе кейс-метода. Проектное обучение (исследовательский проект). Выполнение разноуровневых заданий на этапе аудиторной самостоятельной работы. Лекция-визуализация. Проблемно-ориентированная лекция.
Формы текущего (рубежного) контроля	Устный опрос, отчеты по лабораторным работам, тестирование, расчетно-графические работы и в форме кейса, разноуровневые контрольные работы, контрольные работы.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен.