

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.04 Физическая химия в современной фармации**

Специальность:	33.05.01 Фармация
Специализация:	Фармация
Форма обучения:	очная

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПСК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

ПСК-4.1 Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения в соответствии со стандартами качества и выявляет недоброкачественные, контрафактные и фальсифицированные лекарственные средства

Знать:

ПСК-4.1/ЗнЗ Знать общие методы оценки качества лекарственных средств

Уметь:

ПСК-4.1/Ум4 Умеет проводить контроль качества фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов (включая установление подлинности, определение доброкачественности и количественное определение) в условиях фармацевтических предприятий и организаций в соответствии с требованиями нормативной документации

Владеть:

ПСК-4.1/Нв1 Владеть навыками выполнения фармакопейных методик определения подлинности, доброкачественности, количественного содержания, фармацевтико-технологических показателей ЛФ.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.04.04 «Физическая химия в современной фармации» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.16 Аналитическая химия;

Б1.В.ДВ.03.03 Современные методы в аналитической химии;

Б1.О.12 Статистические методы в фармации;

Б2.В.01(У) учебная практика (практика по ботанике);

Б1.О.28 Фармакогнозия;

Б1.О.30 Фармацевтическая химия;

Б1.В.ДВ.03.04 Химия биологически активных веществ;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.07 Гомеопатическая фармация;

ФТД.03 Контроль качества вспомогательных веществ;

Б1.В.ДВ.04.03 Лекарственные растения Восточной Азии и Средиземноморья;

ФТД.01 Методы обнаружения примесей в лекарственных средствах;

Б1.В.ДВ.07.03 Основы доклинических исследований;

Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

Б1.В.09 Проблемы выявления фальсифицированных лекарственных средств;

Б2.О.05(П) производственная практика (практика по контролю качества лекарственных средств);

Б1.В.ДВ.07.06 Радиофармацевтические лекарственные средства: применение и контроль качества;

Б1.В.ДВ.04.05 Современные методики идентификации фармацевтических субстанций;

Б1.О.33 Управление и экономика фармации;

Б2.О.03(У) учебная практика (практика по фармакогнозии);

Б1.О.28 Фармакогнозия;

Б1.О.30 Фармацевтическая химия;

Б1.В.ДВ.07.05 Фармацевтический анализ лекарственных форм;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Теоретические основы действия поверхностно активных веществ.

Тема 1.1. Тема 1.1. Поверхностно активные вещества и физико-химические основы их применения.

Поверхностно-активные вещества. Поверхностно-активные, поверхностно-инактивные вещества на разных межфазных границах. Межфазное натяжение на границе между взаимно-насыщенными жидкостями и правило Антонова. Поверхностная активность веществ. Классификация ПАВ. Мицеллярные системы. Критической концентрации мицеллообразования (ККМ) и факторы, влияющие на величину ККМ. Влияние температуры на ККМ. Точка Крафта. Точка помутнения неионогенных ПАВ. Методы определения ККМ. Строение и форма мицелл. Термодинамика образования мицелл. Смешанные мицеллы. Солюбилизация. Гидрофобные взаимодействия. Методы определения. Гидрофильно-липофильный баланс (ГЛБ). Методы расчета ГЛБ, Способность ПАВ создавать самоорганизованные наноструктуры. Влияние ПАВ на процесс смачивания .

Раздел 2. Стабилизация эмульсий.

Тема 2.1. Физико-химические свойства эмульсий. Методы стабилизации эмульсий.

Эмульсии. Основные коллоидно-химические характеристики эмульсий. Получение и стабилизация эмульсий. Теории устойчивости эмульсий. Макро- и микроэмульсии. Стабилизация эмульсий ПАВ и смесями ПАВ. Практическое применение ПАВ. Стабилизация дисперсных систем ВМС. Теория мощного действия ПАВ. Влияние дисперсионной среды, ПАВ и электролитов на силы сцепления в контактах. Реологический метод исследования дисперсных систем. Основные понятия. Реологические параметры. Классификация дисперсных систем по структурно-механическим свойствам. Ньютоновские и неньютоновские жидкости. Псевдопластические и дилатантные жидкости. Тиксотропия и реопексия. Бингамовские и небингамовские твердообразные тела. Методы измерения вязкости. Вязкость жидких агрегативно устойчивых дисперсных систем. Реологические свойства структурированных жидкообразных и твердообразных систем. Типичные кривые течения. Характеристики прочности структуры. Зависимость вязкости от напряжения сдвига. Полная реологическая кривая.

Раздел 3. Липиды. Теория и практика липосомальных форм.

Тема 3.1. Строение липосом. методы получения.

История открытия липосом. Теория и практика липосом. Применение. Структура липосомы. Отличие липосом от мицелл ПАВ. Методы получения и анализа. Технологии получения липосом.

Тема 3.2. Инкапсуляция лекарственных препаратов в липосомы.

Химическая модификация липосом. Инкапсуляция лекарственных препаратов в липосомы. Использование липосом как транспортных частиц. Факторы устойчивости липосом. Липосомы как мембранные системы.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Шестой семестр	72	2	22	4	2	16	50	Зачет
Всего	72	2	22	4	2	16	50	

Разработчик(и)

Кафедра физической и коллоидной химии, доктор химических наук, доцент Дмитриева И. Б.