

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

Аннотация рабочей программы дисциплины
2.1.3 Медицинская химия

Научная специальность: 1.4.16. Медицинская химия

Форма обучения: очная

Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

1. Знать теоретические основы взаимодействия лекарств с мишенью;
2. Знать основные классы мишеней и механизмы передачи биологического сигнала;
3. Знать основные понятия в ранней разработке лекарственных веществ;
4. Знать основные пути получения потенциальных хитов;
5. Знать основные структурные особенности, влияющие на фармакокинетические свойства молекулы;
6. Знать основные процессы метаболизма ксенобиотиков;
7. Знать основные группы биоизостеров;
8. Знать основные токсикофорные фрагменты;
9. Уметь определять тип ингибирования фермента лигандом;
10. Уметь предлагать обоснованные структурные модификации вещества с целью оптимизации скорости всасывания;
11. Уметь предлагать обоснованные структурные модификации вещества с целью оптимизации метаболизма;
12. Уметь предлагать обоснованные структурные модификации вещества с целью снижения токсичности;
13. Владеть навыками самостоятельной работы с литературой по медицинской химии, справочным пособиям;

Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 акад. часов).
Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Таблица 1.

№	Вид работы	Трудоемкость, академических часов
		2 семестр
1	Лекции/из них в интерактивной форме	16
2	Практические занятия/из них в интерактивной форме	-
3	Семинарские занятия/из них в интерактивной форме	-
4	Консультации	2
5	Самостоятельная работа	86
6	Консультация перед экзаменом	2
7	Форма промежуточной аттестации (экзамен (кандидатский экзамен), зачет, дифференцированный зачет)	Э,2
9	Всего часов	108

Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 2

№	Наименование раздела дисциплины (дидактической единицы)	Аннотированное содержание раздела дисциплины
1	Введение, предмет и задачи медицинской химии	История научных подходов к поиску лекарств. Предмет и задачи дисциплины. Понятие о лекарственном веществе, требования к нему. Путь от идеи до госрегистрации. Междисциплинарный характер медицинской химии.
2	Биологические мишени действия лекарств	Биомолекулы. Белок, фермент, рецептор. Варианты взаимодействия лиганд-мишень, типы ингибирования. Сигнальные каскады. Рецепторы, сопряженные с G-белком, рецепторные тирозинкиназы. Ионные каналы. Методы <i>in vitro</i> оценки функции рецептора. Нуклеиновые кислоты как мишени.
3.	Этапы и методы создания лекарственного вещества	Хит и лид, источники соединений. Высокопроизводительный скрининг. QSAR, фармакофор. Фармакокинетическая оптимизация лида (ADME): физико-химические свойства, всасывание, распределение, метаболизм, экскреция. Биоизостеры, пролекарства, пептидомиметики, смена хемотипа (scaffold hopping).

Разработчик:

Кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры органической химии
Куваева Е. В.