

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

практических занятий по токсикологической химии  
для студентов 4 курса фармацевтического факультета  
осенний семестр

№	Тема и содержание занятия	Количество часов
1.	Введение в токсикологическую химию. Организация проведения судебно-химической экспертизы. Токсикологическая химия как специальная фармацевтическая дисциплина. Введение в клиническую токсикологию. Введение в наркологию.	5
2.	Биохимическая токсикология. Токсикодинамика ксенобиотиков. Поступление, абсорбция, распределение и выведение ксенобиотиков.	5
3	Биохимическая токсикология. Биотрансформация ксенобиотиков. Токсикокинетика процессов абсорбции, распределения и выведения ксенобиотиков. Биодоступность.	5
4	<b>Контрольная работа №1</b> по теме: «Химико-токсикологический анализ, специфика, основные направления. Организация проведения судебно-химической экспертизы в РФ. Биохимическая токсикология в курсе токсикологической химии. Основные закономерности поведения токсических веществ в организме. Токсикокинетика и токсикодинамика лекарственных соединений».	3
5	Группа токсикологически важных веществ, изолируемых дистилляцией («летучие яды»). Общие правила химико-токсикологического анализа «летучих» ядов. Методы подготовки биологических образцов к исследованию. Применение газохроматографического метода анализа в аналитическом скрининге «летучих» ядов. Основы построения аналитического скрининга на «летучие яды».	5
6	Частные вопросы химико-токсикологического анализа «летучих» ядов. Алифатические спирты, алифатические кислоты, альдегиды, кетоны. Синильная кислота и ее производные.	5
7	Частные вопросы химико-токсикологического анализа «летучих» ядов. Хлорированные углеводороды, одноатомные фенолы и их производные.	5
8	<b>Контрольная работа №2</b> по теме: «Химико-токсикологический анализ группы веществ, изолируемых перегонкой с водяным паром». Решение практической задачи по теме: «Химико-токсикологический анализ «летучих» ядов».	3
9	Группа веществ, изолируемых минерализацией. Подготовка биологических образцов к исследованию. Методы изолирования. Схема дробного метода анализа минерализата. Выделение в осадок сульфатов бария и свинца. Анализ осадка на ионы бария, свинца, марганца и хрома.	5
10	Группа веществ, изолируемых минерализацией. Схема дробного метода анализа минерализата. Анализ осадка на ионы серебра, цинка, меди, висмута, кадмия, ртути, мышьяка, сурьмы, таллия. Количественный анализ «металлических ядов». Химические и инструментальные методы разделения и определения ионов металлов.	5
11	<b>Контрольная работа №3</b> по теме: «Химико-токсикологический анализ группы веществ, изолируемых минерализацией». Практические навыки по теме: «Металлические яды»	4
12	Группа токсикологически важных веществ, изолируемых экстракцией	4

	водой в сочетании с диализом. Общая характеристика группы. Методы химико-токсикологического анализа. Вредные пары и газы. Токсикологическое значение. Химико-токсикологический анализ угарного газа.	
--	---	--

*весенний семестр*

№	Тема и содержание занятия	Количество часов
1	Группа токсикологически важных веществ, изолируемых экстракцией полярными растворителями и сорбцией (лекарственные средства, наркотические вещества). Общая характеристика группы. Основные методологические подходы при проведении судебно-химической экспертизы и химико-токсикологического анализа.	5
2	Частные вопросы химико-токсикологического анализа отдельных групп фармацевтических средств: производные барбитуровой кислоты (барбитал, фенобарбитал, бутобарбитал, этаминал натрия) и салициловой кислоты и ее производных.	5
3	Частные вопросы химико-токсикологического анализа отдельных групп фармацевтических средств: алкалоиды производные хинолина (хинин) и изохинолина (морфин, героин, кодеин, этилморфин). Частные вопросы химико-токсикологического анализа отдельных групп фармацевтических средств: алкалоиды производные тропана. Каннабиноиды. Фенилалкиламины.	5
4	Частные вопросы химико-токсикологического анализа отдельных групп фармацевтических средств: производные пиридина (никотин, анабазин), хинолизина (пахикарпин). Частные вопросы химико-токсикологического анализа отдельных групп фармацевтических средств: пурина (кофеин, теобромин, теофиллин), индола (стрихнин), ациклические алкалоиды (эфедрин).	5
5	Частные вопросы химико-токсикологического анализа отдельных групп фармацевтических средств: производные пиразолона (антипирин, анальгин, амидопирин), фенотиазина (аминазин, дипразин, левомепромазин, тиоридазин), пара-аминобензойной кислоты (новокаин, новокаионамид).	5
6	Частные вопросы химико-токсикологического анализа отдельных групп фармацевтических средств: производные 1,4-бензодиазепина (хлордиазепоксид, диазепам, оксазепам, нитразепам). Сердечные гликозиды.	5
7	<b>Контрольная работа №1.</b> Химико-токсикологический анализ отдельных групп соединений, изолируемых полярными растворителями (синтетические вещества кислого, нейтрального, слабощелочного и основного характера).	4
8	Группа токсикологически важных веществ, изолируемых органическими растворителями и сорбцией (пестициды). Общая характеристика пестицидов. Основные методологические подходы при проведении судебно-химической экспертизы и химико-токсикологического анализа с целью диагностики и лечения.	4
9	Частные вопросы химико-токсикологического анализа отдельных групп пестицидов. Производные фосфорной кислоты, производные карбаминовой кислоты.	4
10	Частные вопросы химико-токсикологического анализа отдельных групп пестицидов. Хлорорганические производные (гексахлорциклогексан,	4

	гептахлор). Органические соединения ртути (алкилртутные соли). Неорганические пестициды. <b>Контрольная работа №2.</b> Химико-токсикологический анализ отравлений ядовитыми веществами группы ядохимикатов	
11	Экотоксикология. Аналитический контроль за состоянием окружающей среды и воздействию ее загрязнения на организм человека.	4
12	Биологическая опасность	4

Зав. кафедрой, д.м.н., проф.

М.А. Демидова

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
лекций по токсикологической химии  
для студентов 4 курса фармацевтического факультета  
осенний семестр

№	Тема и содержание занятия	Количество часов
1.	Введение в токсикологическую химию. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Основные направления химико-токсикологического анализа. Правовые и методологические основы судебно-химической экспертизы в РФ.	2
2.	Яд. Общая характеристика токсического воздействия. Токсикокинетика чужеродных соединений	2
3.	Группа веществ, изолируемых методом дистилляции («летучие» яды). Характеристика группы. Методы изолирования и анализа дистиллята.	2
4.	Схема анализа дистиллята на основе комбинации химического и газохроматографического методов. Частные вопросы токсикологии и анализа «летучих» ядов. (Часть 1)	2
5.	Частные вопросы токсикологии и анализа «летучих» ядов. (Часть 2).	2
6.	Группа веществ, изолируемых минерализацией. Методы изолирования. Техника минерализации. Денитрация минерализата.	2
7.	Дробный метод анализа «Металлических ядов». Методы химико-токсикологического анализа соединений ртути и мышьяка.	2

*весенний семестр*

№	Тема и содержание лекции	Количество часов
1	Особенности химико-токсикологического анализа отдельных групп соединений, изолируемых экстракцией полярными растворителями. Анализ кислого щелочного извлечения на наличие барбитуратов и салицилатов.	2
2	Частные вопросы токсикологии алкалоидов производных изохинолинового ряда (морфин, героин, кодеин, этилморфин). Особенности химико-токсикологического анализа алкалоидов, производных тропана. Общая характеристика группы. Химико-токсикологический анализ каннабиноидов.	2
3	Схема идентификации и количественного определения веществ, изолируемых экстракцией полярными растворителями. Частные вопросы токсикологии производных пиридина, хинолизина, производных индола, анализ ациклических алкалоидов (эфедрин).	2
4	Химико-токсикологический анализ синтетических лекарственных веществ слабощелочного и основного характера. Производные пара-аминобензойной кислоты (новокаин, новокаиамид). Химико-токсикологический анализ лекарственных веществ по метаболитам. Производные 1,4-бензодиазепина (хлордиазепоксид, диазепам, оксазепам, нитразепам).	2
5	Химико-токсикологический анализ синтетических лекарственных веществ слабощелочного и основного характера. Производные пиразолона (антипирин, анальгин, амидопирин). Производные фенотиазина (аминазин, дипразин, левомепромазин, тиоридазин).	2
6	Группа ядовитых веществ, экстрагируемых из биологического материала органическими растворителями. Пестициды. Общая характеристика группы. Методы анализа пестицидов. Ядохимикаты ингибиторы ацетилхолинэстеразы.	2

7	Химико-токсикологический анализ в диагностике острых отравлений грибами. Требования к анализу в условиях оказания экстренной медицинской помощи. Отбор и подготовка проб к анализу. Выбор метода анализа. Методология проведения анализа, взаимосвязь с клиническим диагнозом. Клиника отравлений и клиническая диагностика.	2
8	Яды животного происхождения	2

Зав. кафедрой, д.м.н., проф.

М.А. Демидова