



4 000645 09002

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова**  
**Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
**(Сеченовский Университет)**

Утверждено  
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)  
«12» мая 2025  
протокол №4

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы токсикологии

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета

33.00.00 Фармация

33.05.01 Фармация

**Цель освоения дисциплины Основы токсикологии**

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

УК-1; Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ПК-10; Способен участвовать в организации и проведении судебно-химической экспертизы и химико-токсикологических исследованиях

**Требования к результатам освоения дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	принципы сбора, отбора и обобщения информации; методики разработки стратегии действий для	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать	методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки	Тест по теме "Общие вопросы. Токсикокинетика.", Тест по теме "Отравление этанолом"



4 000645 09002

		вырабатывать стратегию действий	выявления и решения проблемной ситуации; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа;	стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	цели, определены ее достижения; навыками исследования проблемы профессиональной деятельности и ее применение анализом синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем.	и его суррогатами", Тест по теме "Отравления Аварийно-опасными химическими веществами (АОХВ)", Тест по теме "Отравления угарным газом", Тест по теме "Отравления ядами природного происхождения", Тест по теме "Принципы лечения отравлений", Тест по теме "Частные формы отравлений"
--	--	---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2	ПК-10	Способен участвовать в организации и проведении судебно-химической экспертизы и химико-токсикологических исследований	Нормативную документацию, регламентирующую проведение ХТА; Классификацию токсикантов; Токсикокинетику	Выбирать метод пробоподготовки токсикантов; Выбирать биообъект для анализа в зависимости от токсикокинетики	Выбором биообъекта для анализа, зная кажущийся объем распределения токсиканта; Методиками пробоподготовки для	Тест по теме "Общие вопросы. Токсикокинетика.", Тест по теме "Отравление этанолом и его суррогатами",
---	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------



4 000645 09002

		иях	этические параметры и методы их расчета; Пути биотрансформации токсикантов в организме; Методы пробоподготовки для различных групп токсикантов; Физико-химические методы, применяемые в ХТА; Методы предварительного и подтверждающего качественного и количественного анализа различных токсикантов в различных биологических объектах; Требования к организации работы химико-токсикологических лабораторий; Организацию службы судебно-медицинской экспертизы	токсиканта, цели исследования, конкретной (клинической) ситуации и свойств токсиканта; выбирать методы предварительного и подтверждающего качественного и количественного анализа; Подбирать методику количественного определения методами ВЭЖХ и ГЖХ; Интерпретировать результаты качественно и количественного анализа токсикантов в биообъектах	твердых и жидких биообъектов; Методами определения пригодности и хроматографической системы; Методами абсолютной калибровки и внутреннего стандарта; Навыками проведения экспресс-тестов (иммуферментных); Навыками проведения хромогенных реакций	Тест по теме "Отравления Аварийно-опасными химическими веществами (АОХВ)", Тест по теме "Отравления угарным газом", Тест по теме "Отравления ядами природного происхождения", Тест по теме "Принципы лечения отравлений", Тест по теме "Химико-токсикологическая диагностика отравлений", Тест по теме "Частные формы отравлений"
--	--	-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



4 000645 09002

			и химико-токсикологической диагностики			
--	--	--	----------------------------------------	--	--	--

**Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении**

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	УК-1, ПК-10	1. Общие вопросы токсикологии.		
		1.1 Общие вопросы клинической токсикологии.	Термины. Классификации токсичных веществ. Классификация отравлений	Тест по теме "Общие вопросы. Токсикокинетика."
		1.2 Токсикодинамика и токсикокинетика.	Общие положения.	Тест по теме "Общие вопросы. Токсикокинетика."
		1.3 Законодательная база деятельности химика-эксперта медицинской организации, врача КЛД в области острых отравлений	Основные положения.	
2	УК-1, ПК-10	2. Острые отравления.		
		2.1 Синдромы острых отравлений.	Нейротоксические, кардиотоксические, поражения системы дыхания. Биохимические	Тест по теме "Частные формы отравлений"



4 000645 09002

		показатели почечно-печеночной недостаточности.	
	2.2 Лабораторная диагностика острых отравлений .	Аналитическая диагностика. Химико - токсикологический анализ отравлений.	Тест по теме "Химико-токсикологическая диагностика отравлений"
	2.3 Методы лечения острых отравлений.	Детоксикация, антидотная терапия. Лабораторный контроль эффективности методов детоксикации	Тест по теме "Принципы лечения отравлений "
	2.4 Острые отравления этанолом.	К л и н и к о - л а б о р а т о р н а я диагностика отравлений. Детоксикационная терапия Экспертиза алкогольного опьянения .	
	2.5 Ложные суррогаты этанола. Отравления техническими жидкостями.	К л и н и к о - л а б о р а т о р н а я диагностика отравлений техническими жидкостями. Детоксикационная терапия	Тест по теме "Отравление этанолом и его суррогатами"
	2.6 Отравления аварийно-опасными веществами.	Растворители, токсичные дымы и газы, топлива, ядохимикаты. К л и н и к о - л а б о р а т о р н а я диагностика отравлений техническими жидкостями. Детоксикационная терапия	Тест по теме "Отравления Аварийно-опасными химическими веществами (АОХВ)"
	2.7 Отравления угарным газом.	К л и н и к о - л а б о р а т о р н а я диагностика отравлений угарным газом. Детоксикационная терапия	Тест по теме "Отравления угарным газом"



		2.8 Отравления пестицидами (ХОС, ФОС, перетроиды, карбаматы).	Клинико-лабораторная диагностика отравлений пестицидами. Детоксикационная терапия	
		2.9 Отравления металлами.	Клинико-лабораторная диагностика отравлений металлами. Детоксикационная терапия	
		2.10 Отравления растительными и животными ядами, укусы змей, насекомых, и т.д.	Классификация отравлений. Профилактика отравлений.	Тест по теме "Отравления ядами природного происхождения"
		2.11 Особенности сочетанных отравлений лекарственными препаратами	Фармакокинетические и фармакодинамические причины токсичности	
3	УК-1, ПК-10	3. Отравления лекарственными средствами.		
		3.1 Отравления нейротоксичными лекарственными средствами.	Снотворно-седативные, нейролептики.	
		3.2 Отравления кардиотоксичными лекарственными веществами.	Нестероидные противовоспалительные вещества	
4	УК-1, ПК-10	4. Особенности отравления наркотическими веществами.		



	4.1 Отравления наркотическими средствами.	Опиаты, опиоиды, стимуляторы ЦНС, галлюциногенные, каннабиноиды, синтетические наркотические средства	
--	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 8
Контактная работа, в том числе		40	40
Консультации, аттестационные испытания (КАТГ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		8	8
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		28	28
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		20	20
<b>ИТОГО</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

### Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

#### Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Общие вопросы токсикологии.	Общие вопросы клинической токсикологии.		2
1	Общие вопросы токсикологии.	Токсикодинамика и токсикокинетика.		2
2	Особенности отравления	Отравления наркотическими средствами.		2



	наркотическими веществами.			
3	Острые отравления.	Отравления пестицидами (ХОС, ФОС, перетроиды, карбаматы).		2

### Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Общие вопросы токсикологии.	Законодательная база деятельности химика-эксперта медицинской организации, врача КЛД в области острых отравлений		2
2	Особенности отравления наркотическими веществами.	Отравления наркотическими средствами.		2
3	Острые отравления.	Синдромы острых отравлений.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Острые отравления.	Синдромы острых отравлений.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Острые отравления.	Лабораторная диагностика острых отравлений .	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Острые отравления.	Лабораторная диагностика острых отравлений .	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Острые отравления.	Методы лечения острых отравлений.		1
3	Острые отравления.	Острые отравления этанолом.		2
3	Острые отравления.	Ложные суррогаты этанола. Отравления техническими жидкостями.		2



3	Острые отравления.	Отравления аварийно-опасными веществами.		2
3	Острые отравления.	Отравления угарным газом.		2
3	Острые отравления.	Отравления пестицидами (ХОС, ФОС, перетриды, карбаматы).		2
3	Острые отравления.	Отравления металлами.		2
3	Острые отравления.	Отравления растительными и животными ядами, укусы змей, насекомых, и т.д.		2
3	Острые отравления.	Особенности сочетанных отравлений лекарственными препаратами		2
4	Отравления лекарственными средствами.	Отравления нейротоксичными лекарственными средствами.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
4	Отравления лекарственными средствами.	Отравления нейротоксичными лекарственными средствами.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
4	Отравления лекарственными средствами.	Отравления нейротоксичными лекарственными средствами.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
4	Отравления лекарственными средствами.	Отравления кардиотоксичными лекарственными веществами.		2

#### Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Общие вопросы токсикологии.	Общие вопросы клинической токсикологии.	работа с электронными ресурсами	2
1	Общие вопросы токсикологии.	Токсикодинамика и токсикокинетика.	работа с электронными ресурсами	1



1	Общие вопросы токсикологии.	Законодательная база деятельности химика-эксперта медицинской организации, врача КЛД в области острых отравлений	работа с электронными ресурсами	1
2	Особенности отравления наркотическими веществами.	Отравления наркотическими средствами.	работа с электронными ресурсами	1
3	Острые отравления.	Синдромы острых отравлений.	работа с электронными ресурсами	1
3	Острые отравления.	Синдромы острых отравлений.	работа с электронными ресурсами	1
3	Острые отравления.	Лабораторная диагностика острых отравлений .	работа с электронными ресурсами	2
3	Острые отравления.	Лабораторная диагностика острых отравлений .	работа с электронными ресурсами	2
3	Острые отравления.	Методы лечения острых отравлений.	работа с электронными ресурсами	1
3	Острые отравления.	Острые отравления этанолом.	работа с электронными ресурсами	1
3	Острые отравления.	Ложные суррогаты этанола. Отравления техническими жидкостями.	работа с электронными ресурсами	1
3	Острые отравления.	Отравления аварийно-опасными веществами.	работа с электронными ресурсами	1
3	Острые отравления.	Отравления угарным газом.	работа с электронными ресурсами	1
3	Острые отравления.	Отравления пестицидами (ХОС, ФОС, перетроиды, карбаматы).	работа с электронными ресурсами	1
3	Острые отравления.	Отравления металлами.	работа с электронными ресурсами	1



4 000645 09002

3	Острые отравления.	Отравления растительными и животными ядами, укусы змей, насекомых, и т.д.	работа с электронными ресурсами	1
3	Острые отравления.	Особенности сочетанных отравлений лекарственными препаратами	работа с электронными ресурсами	2
4	Отравления лекарственными средствами.	Отравления нейротоксичными лекарственными средствами.	работа с электронными ресурсами	1
4	Отравления лекарственными средствами.	Отравления нейротоксичными лекарственными средствами.	работа с электронными ресурсами	1
4	Отравления лекарственными средствами.	Отравления нейротоксичными лекарственными средствами.	работа с электронными ресурсами	1
4	Отравления лекарственными средствами.	Отравления кардиотоксичными лекарственными веществами.	работа с электронными ресурсами	1

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Экстренная медицинская помощь при отравлениях / Р.Хофман, Л.Нельсон, М-Э. Хауланд, Н.Льюин. Н.Фломенбаум, Л.Голдфранк. Науч. ред. К.В.Котенко. (перевод с англ.) - М.:Практика, 2010. - 1440 с
2	Биотрансформация ксенобиотиков. Учебное пособие для самостоятельной работы и дистанционного обучения / под ред. Раменской Г.В. М.: Изд-во ПМГМУ им. И.М. Сеченова. 2016. - 48 с
3	. Биотрансформация ксенобиотиков. Учебное пособие для самостоятельной работы и дистанционного обучения / под ред. Раменской Г.В. М.: Изд-во ПМГМУ им. И.М. Сеченова. 2016. - 48 с

#### Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
---	-----------------------------------------------------



1	. Биотрансформация ксенобиотиков. Учебное пособие для самостоятельной работы и дистанционного обучения / под ред. Раменской Г.В. М.: Изд-во ПМГМУ им. И.М. Сеченова. 2016. - 48 с
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Лекция №2. Ведущие патологические синдромы и их симптоматическое лечение	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Theoretical material on the topic of 5.3 CTA derivatives of 1,4-benzodiazepine	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	ХТА производных фенотиазина	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Вопросы к лекции №2. Ведущие патологические синдромы и их симптоматическое лечение	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Вопросы после лекции «Лабораторная химико-токсикологическая диагностика. Особенности и интерпретация результатов»	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Тест по теме "Отравления Аварийно-опасными химическими веществами (АОХВ)"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



4 000645 09002

7	Лекции по дисциплине "Основы токсикологии"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Тест по теме "Отравления ядами природного происхождения "	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Лекция №1. Лабораторная диагностика острых отравлений лекарствами	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Материалы для подготовки к ЦТ "Основы токсикологии" 2020	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Тест по теме "Принципы лечения отравлений "	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Тест по теме "Отравление этанолом и его суррогатами"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	Тест по теме "Химико-токсикологическая диагностика отравлений"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



4 000645 09002

14	Тест по теме "Частные формы отравлений"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	ХТА алкалоидов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
16	Тест по теме "Отравления угарным газом"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
17	Тест по теме "Общие вопросы. Токсикокинетика."	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	9-937	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) переносной. 2. Наборы слайдов.
2	9-955	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	компьютер с выходом в интернет - 15
3	9-956	119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 96, к. 1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены



4 000645 09002

			компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации.
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Фармацевтической и токсикологической химии им. А.П.Арзамасцева ИФ

Принята на заседании кафедры Фармацевтической и токсикологической химии им. А.П.Арзамасцева ИФ

от «15» января 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой  
Фармацевтической и  
токсикологической химии им.  
А.П.Арзамасцева ИФ

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Раменская Г.В.  
\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом  
от «31» января 2025 г., протокол № 2