

Аннотация по дисциплине  
«Токсикологическая химия»

1. Трудоёмкость дисциплины

№	Виды образовательной деятельности	Часы
1	Лекции	32,00
2	Лабораторные работы	60,00
3	Контроль самостоятельной работы	16,00
4	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации (экзамены)	30,00
5	Самостоятельная работа	72,00
6	Контактная работа в период промежуточной аттестации (экзамены), ГИА, итоговой аттестации	6,00
Общая трудоёмкость (в часах)		216,00

Форма промежуточной аттестации: не определено, экзамен.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

формирования у студента на основе современных научных достижений токсикологической химии необходимых знаний по методологии системного химико-токсикологического анализа с учетом его дальнейшего обучения и подготовки к профессиональной деятельности по специальности «Фармация».

Задачи

- 1 Сформировать знания об основных общетеоретических положениях и закономерностях биохимической и аналитической токсикологии для критической оценки новой информации в области токсикологической химии, а также ее применения для решения практических задач.
- 2 Сформировать знания о главных путях и механизмах транспорта, количественных закономерностей, определяющих зависимость между химическими свойствами и биологической активностью веществ, химическими превращениями, связанными с первичным и вторичным метаболизмом чужеродных соединений
- 3 Сформировать умения, связанных с подготовкой проб, включающих выделение ( изолирование ), очистку и концентрирование токсических соединений из разнообразных биологических объектов, а также правильное использование возможностей различных методов анализа , их рациональное сочетание и умение интерпретировать результаты.
- 4 Сформировать навыки для идентификации отдельных групп наркотических веществ, включая подготовку проб, выбор методов анализа и особенности интерпретации результатов исследования
- 5 Сформировать навыки выбора методов химико - токсикологического анализа для решения задач аналитической диагностики наркотических веществ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Формы контроля
9	ОПК-1	Способен использовать основные	Инд.ОПК1.1. .	Знать	основные закономерности поведения	письменный опрос;

		биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	Применение биологических, физико-химических, химических, математических методов в профессиональной сфере		токсикантов в организме, с учетом их физико-химических свойств, приемы математической обработки данных, необходимые при решении профессиональных задач, основные методологические аспекты построения проведения химико-токсико	устный опрос
					основные законы физики и химии, приемы математической обработки данных, необходимые при решении профессиональных задач, основные методологические аспекты построения и проведения химико-токсикологического анализа	устный опрос
				Уметь	самостоятельно составлять схему химико-токсикологического анализа и выполнять все его этапы, используя знания физико-химических процессов, предлагая оптимальные методы исследования.	решение проблемно-ситуационных задач
					решать типовые практикоориентированные задачи, с обоснованием физико-химических процессов, выполнять основные этапы химико-токсикологического исследования различных групп токсикантов	решение проблемно-ситуационных задач
				Владеть	навыками использования химических, биологических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения токсических, наркотических веществ и их метаболитов;	проверка практических навыков; решение проблемно-ситуационных задач
					навыками составления и реализации плана химико-токсикологического исследования при выполнении	решение проблемно-ситуационных задач

					<p>профессиональных задач, применяя химические и физико-химические методы анализа</p> <p>навыками использования экспрессных методов анализа для проведения аналитической диагностики наркомании, токсикомании, острых отравлений;</p>	решение проблемно-ситуационных задач
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Инд.УК1.1. Применение системного анализа для разрешения проблемных ситуаций в профессиональной сфере	Знать	<p>Знать основные направления и использования химико-токсикологического анализа; этапы становления и развития токсикологической химии; организационную структуру судебно-медицинской экспертизы в РФ; правовые и методологические основы судебно-химической экспертиз</p>	<p>письменный опрос;</p> <p>тестирование;</p> <p>устный опрос</p>
					<p>знать основные критерии общественного здоровья и факторы риска социально значимых и наиболее распространенных заболеваний (отравлений), методы и организационные формы их профилактики</p>	<p>тестирование;</p> <p>устный опрос</p>
				Уметь	<p>Уметь интерпретировать результаты химико-токсикологического анализа с учетом процессов биотрансформации токсических веществ и возможностей аналитических методов исследования.</p> <p>Уметь - оценивать риск для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания, от организации режима питания и образа жизни. Распространять знания об основах здорового образа жизни</p>	<p>тестирование;</p> <p>устный опрос</p>
				Владеть	<p>Владеть - навыками распространения сведений о здоровом образе жизни</p>	решение проблемно-ситуационных задач

					<p>среди населения. Владеть навыками анализа материалов санитарно-гигиенической экспертизы, официальной медицинской статистики заболеваемости, характера демографических процессов и социально-</p> <p>Владеть навыками оформления результатов экспертиз, навыками использования химических методов анализа для обнаружения, идентификации и определения токсикологически важных веществ</p>	
8	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Инд.УК8.1. Соблюдение условий безопасности осуществления профессиональной деятельности	Знать	<p>Знать образцы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экспертизы токсикологически важных веществ - перечень наиболее важных в токсикологическом отношении групп лекарственных веществ и других соединений</p> <p>Знать - основные естественнонаучные понятия и основы метаболизма для понимания сути практических и организационных основ государственного санитарно-эпидемиологического надзора и его обеспечения. Знать основные метаболические процессы протекающие в организм</p>	<p>решение проблемно-ситуационных задач</p> <p>письменный опрос; тестирование; устный опрос</p> <p>письменный опрос; тестирование; устный опрос</p>
				Уметь	<p>Уметь проводить оценку степени риска для здоровья населения на территориях; Уметь выявлять очаг инфекции или отравления и организовывать мероприятия по его оздоровлению; квалифицировать</p>	<p>тестирование; устный опрос</p>

					динамику, структуру показателей заболеваемости населения. Выбрать и	
				Владеть	Владеть навыками проведения анализа материалов медицинской статистики заболеваемости на территории, анализа демографических процессов и социально-экономической ситуации; навыками оценки санитарного состояния объектов окружающей среды;	решение проблемно-ситуационных задач

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Трудоемкость модуля		Содержание модуля
		з.е.	часы	
1	Общие вопросы токсикологической химии	0,53	19,00	1 Химико-токсикологический анализ, основные направления использования, специфические особенности ХТА. Организация проведения судебно-химической экспертизы. Правовые и методологические основы. 2 Биохимическая токсикология.
2	Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых дистилляцией.	1,06	38,00	1 Химико-токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых дистилляцией. «Летучие» яды. Подготовка биологических образцов к исследованию. Метод изолирования, Аппаратура и техника работы. 2 Этиловый спирт в химико-токсикологическом отношении. Экспертиза алкогольного опьянения. Газохроматографический метод для разделения, идентификации и количественного определения летучих ядов. 3 Выполнение учебной экспертизы (УИРС) по обнаружению летучих ядов (изолирование из объектов, анализ дистиллятов). Оформление акта судебно-химического исследования. Кон-трольный тест.
3	Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых минерализацией	1,06	38,00	1 Общая характеристика металлических ядов. Подготовка биологических образцов к исследованию. Микрорентгенофлуоресцентный анализ в исследовании минерализатов. 2 Выполнение учебной экспертизы (УИРС) по обнаружению металлических ядов (изолирование из объектов, анализ минерализатов). Оформление акта судебно-химического исследования. 3 Частный метод изолирования, обнаружения и определения ионов ртути.
4	Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией. Пестициды	0,50	18,00	1 Химико-токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых экстракцией неполярными растворителями. Пестициды. Тестовый контроль

				по теме занятия.
5	Химико-токсикологический анализ веществ, требующих особых методов изолирования, изолируемых экстракцией водой в сочетании с диализом. Вредные пары и газы.	0,56	20,00	1 Группы токсикологически важных веществ: - изолируемых экстракцией водой, - требующих особых методов изолирования, - не требующих изолирования, вредные пары и газы.
6	Химико-токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией. Лекарственные вещества	3,14	113,00	1 Химико-токсикологическое значение подгруппы «лекарственные яды». Химико-токсикологический анализ (судебно-химический) на группу веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией (лекарственные вещества).
				2 Изучение хроматографических параметров веществ кислотно-го и основного характера в стандартных растворах.
				3 Химико-токсикологический анализ (качественный и количественный) веществ, извлекаемых органическим растворителем из кислого и щелочного растворов. Документация судебно-химического анализа.
				4 Методология построения схемы ненаправленного анализа не-известного яда. Учебно-исследовательская экспертиза (1, 2 этапы изолирования).
				5 УИРС 1 этап ненаправленного анализа – хроматографический скрининг. Контрольная работа по теме «Вещества, экстрагируемые их кислого раствора». УИРС 2 этап ненаправленного анализа – подтверждающие исследования.
				6 Аналитическая диагностика острых отравлений. Особенности анализа и интерпретации результатов исследования при про-ведении аналитической диагностики острых отравлений и наркотического опьянения. Учебная конференция.
				7 Исследование биологической жидкости (моча) на наличие «лекарственных ядов».