

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Химико-токсикологические исследования
в работе клинической лаборатории»
для обучающихся по образовательной программе
специальности Фармация (уровень специалитета)
на 2021-2022 учебный год**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий:
оценка освоения практических навыков (умений), тестирование, собеседование по контрольным вопросам.

Перечень контрольных вопросов для собеседования:

№	Текст задания	Проверяемые компетенции		
		ОК	ОПК	ПК
1	Токсикология как наука. Основная токсикологическая терминология. Теоретическая токсикология. Клиническая токсикология. Судебная токсикология. Военная токсикология, Экологическая токсикология. Токсикологическая химия.	1	1,6,9	8
2	Значение химико-токсикологических исследований в практической медицине.	1	1,6,7,9	8
3	Роль КДЛ в идентификации токсических агентов и лекарственных препаратов.	1	1,6,	8
4	Доказательность результатов лабораторных исследований.	1	7,9	8
5	Этапы развития токсикологии.	1	17,9	8
6	Химико-токсикологический анализ в клинико-диагностической лаборатории, его значение в судмедэкспертизе	1	1,6,7,9	8
7	Организация лабораторной службы ЛПУ. Основные задачи, решаемые КДЛ.	1	1,6,7	8
8	Основные виды лабораторных исследований.	1	6,7,9	8
	Поддержание безопасности работы КДЛ.	1	1,6,7	8
10	Основы менеджмента качества в КДЛ. Внутрिलाбораторный (анализ карт Леви-Дженингса) и внешний контроль качества измерений.	1	1,6,9	8
11	Основные этапы лабораторного исследования. Ошибки в работе КДЛ	1	1,6,7,9	8
12	Клиническая интерпретация лабораторных данных. Базы данных Helix и In vitro, приложения из Google Play.	1	6,7,9	8
13	Выполнение химико-токсикологических исследований в КДЛ	1	1,7,9	8
14	Принципы идентификации химических веществ.	1	1,6,7,9	8

15	Варианты фотометрического анализа.	1	1,6,7,9	8
16	Спектральные характеристики лекарственных и наркотических веществ. Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях спектра.	1	1,6,7	8
17	Скрининговые методы как основа построения ненаправленного ХТА, контроль эталонов ХТА. Химические методы, хромогенные и осадочные	1	1,6,7,9	8
18	Использование тонкослойной хроматографии (ТСХ) в систематическом анализе наркотических и психотропных веществ. ТСХ-скрининг.	1	1,6,7,9	8
19	Принципиальная схема идентификации и количественного определения веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией.	1	1,7,9	8
20	Применение твердофазной экстракции (ТФЭ) для изолирования токсических веществ из биологических жидкостей.	1	1,6,7	8
21	Использование ГЖХ, ВЭЖХ, ГХ/МС и др. методов при проведении химико-токсикологического анализа.	1	1,6,7,9	8
22	Анализ неизвестных наркотических и психотропных веществ на основе химических и хроматографических методов. Высокоэффективная	1	6,7,9	8
23	Биообъекты: Кровь, плазма, сыворотка, моча, синовиальная жидкость, спинномозговая жидкость. Основные компоненты матриц.	1	6,7,9	8
24	Экстракция в органическом и неорганическом анализе.	1	1,6,7,9	8
25	Механизмы и теории, описывающие молекулярные процессы при экстракции. Количественные характеристики процесса. Выбор	1	1,6,7	8
26	Экстракция твердых веществ. Экстракция растворов.	1	1,6,7,9	8
27	Пробоподготовка: Осаждение белков. Жидкостно-жидкостная экстракция. Твердофазная экстракция. Современные методы	1	6,7,9	8
28	Преаналитический этап в клинико-диагностических исследованиях.	1	1,6,7,9	8
29	Ошибки преаналитического этапа.	1	1,6,7,9	8
30	Назначение лабораторных исследований, подготовка пациента, его приверженность назначениям врача.	1	1,7,9	8
31	Стандартизация процедур забора крови и мочи (ГОСТ Р 53079.4-2008). Современные приспособления для анализа крови и мочи. Двух и трех	1	1,6,7,9	8
32	Требования к транспортировке и хранению биологических образцов.	1	6,7,9	8
33	Организация преаналитического этапа в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации (Минздрав	1	1,6,7	8
34	Оформление направления на исследования в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации (Минздрав	1	1,7,9	8
35	Основные пути поступления ксенобиотиков в организм	1	1,6,7,9	8
36	Принципы распределения ксенобиотиков по тканям. Влияние структурно - функциональных особенностей органов на распределение:	1	6,7,9	8
37	Объем распределения ксенобиотиков.	1	1,6,7,9	8
38	Влияние белков крови на характеристики распределения.	1	1,6,7	8
39	Выведение ксенобиотиков из организма: экскреция и элиминация	1	1,6,7,9	8

40	Депонирование ксенобиотиков.	1	1,6,9	8
41	Основные понятия и модели токсикокинетики. Однокамерная модель, однокамерная с всасыванием, двухкамерная модель. Константа скорости	1	1,6,7,9	8
42	Понятие о биотрансформации ксенобиотиков в организме человека.	1	1,6,7	8
43	Основные свойства ферментов, участвующих в биотрансформации: индуцибельность, стимуляция противоположных процессов (синтез и	1	1,6,7,9	8
44	Микросомальное окисление, роль цитохромов P450, их номенклатура и классификация, субстратная специфичность.	1	1,6	8
45	Фазы биотрансформации, реакции: 1-й фазы (гидролиз, восстановление, окисление), 2-й фазы (реакции конъюгации - глюкуронирования,	1	1,6,7,9	8
46	Пути и продукты метаболизма опиатов (морфина и т.д.), составление метаболических карт путей их превращений.	1	1,9	8
47	Вторичный метаболизм, понятия и примеры.	1	1,6,7,9	8
48	Преднамеренное отравление. Всемирная история отравлений. История химико-токсикологических исследований .	1	1,6,7	8
49	Преднамеренное отравление. Всемирная история отравлений. История химико-токсикологических исследований .	1	1,7,9	8
50	Классификация ядов: - по происхождению	1	1,6,7,9	8
51	Токсический процесс. Уровни его протекания: субклеточный, клеточный, органно - тканевой, на уровне организма и популяционный.	1	1,7,9	8
52	Клиника отравлений, основные клинические синдромы.	1	7,9	8
53	Понятие о гигиенической токсикологии, методы определения ОБУВ и ПДК веществ.	1	1,6,7,9	8
54	Природные высокомолекулярные соединения. Зоотоксины и фитотоксины. Ботулотоксин, яды змей, пауков, скорпионов, токсины	1	1,6,7,9	8
55	Летучие яды неорганической природы, особенности физикохимических свойств CO, CH ₄ , N ₂ O, CL ₂ , NH ₃ , H ₂ S. Их высокая липофильность и	1	1,7,9	8
56	Особенности их изолирования и определения при анализе биоматериалов. Качественные реакции.	1	1,7,9	8
57	Токсические дозы для людей различного возраста при различных особенностях метаболизма.	1	1,6,7,9	8
58	Механизмы токсичности летучих ядов, их основные органы- мишени	1	7,9	8
59	Клинические признаки отравления данных токсических веществ.	1	1,6,7,9	8
60	Методы изолирования и лабораторные исследования маркёров отравлений вышеуказанных соединений.	1	1,6,9	8
61	Соли тяжелых металлов (мышьяка, ртути, цинка, кадмия, меди, серебра, бария, свинца), особенности их физико-химических свойств.	1	1,6,7,9	8
62	Особенности изолирования данных металлов из биоматериалов при химико-токсикологическом анализе. Качественные реакции.	1	1,6	8
63	Токсичность тяжелых металлов, токсические дозы и механизмы их токсичности. Экологическая значимость их определены в окружающей	1	1,6,7	8
64	Клинические признаки отравления данными тяжелыми металлами. Первая помощь при отравлении солями ртути, мышьяка и другими	1	1,6,7,9	8

65	Лабораторные исследования маркеров отравлений тяжелыми металлами	1	1,6,7,9	8
66	Летучие органические соединения (ацетон, метанол, этиленгликоль, хлороформ, дихлорэтан, бензол и т.д.). Их общая характеристика.	1	1,6,7	8
67	Алифатические углеводороды и их галогенопроизводные. Физико-химическая характеристика. Клинические проявления	1	1,6,7,9	8
	отравлений. Первая помощь при отравлении.			
68	Циклические алканы, их галогенопроизводные. Физикохимическая характеристика. Клинические проявления отравлений. Первая помощь	1	7,9	8
69	Алканола, метанола. Физико-химическая характеристика. Клинические проявления отравлений. Первая помощь при отравлении. Профилактика	1	1,6,7,9	8
70	Альдегиды и кетоны. Физико-химическая характеристика. Клинические проявления отравлений. Первая помощь при отравлении.	1	7,9	8
71	Карбоновые кислоты. Физико-химическая характеристика. Клинические проявления отравлений. Первая помощь при отравлении.	1	1,9	8
72	Ароматические соединения. Физико-химическая характеристика. Клинические проявления отравлений. Первая помощь при отравлении.	1	6,7,9	8
73	Консерванты, стабилизаторы, растворители, аэрозольные пропелленты в лекарственных формах как примеры «летучих ядов». Общая	1	1,6,7	8
74	Токсикомания как социальная проблема	1	1,7,9	8
75	Этанол. Физико-химическая характеристика, механизм токсического действия, клинические признаки отравления.	1	1,6,7,9	8
76	Биотрансформация этанола в организме человека. Три системы обезвреживания этанола.	1	1,6,7	8
77	Алкогольдегидрогеназа, механизм действия. Изоферменты. Генетические аспекты проявления действия АДГ.	1	1,6,7,9	8
78	Проблема алкоголизма в современном мире. Правила медицинского освидетельствования на состояние опьянения. Первая помощь при	1	1,6,7,9	8
79	Количественные методы определения этанола в биологических пробах. Экспресс-анализ, алкотестеры.	1	1,6,7,9	8
80	Понятие и общая характеристика психоактивных веществ (стимулирующие, седативные, галлюциногенные и др.).	1	1,6,9	8
81	Характеристика отравлений психоактивными веществами. Токсикомании, психическая зависимость, синдром изменений	1	1,6,9	8
82	Общая характеристика опиатов и опиоидов	1	1,6,7,9	8
83	Способы употребления, физиологическое действие опия и других веществ этой группы. Токсикокинетика.	1	7,9	8
84	Наркомания и ее профилактика. Диагностика отравления опиатами	1	1,6,7,9	8
85	Лекарственные средства как причины отравлений	1	1,9	8
86	Барбитуровая кислота и ее производные, строение и медицинское значение как лекарственных препаратов. Механизм действия.	1	1,6,7,9	8
87	Отравление барбитуратами, клинические проявления. Токсикокинетика.	1	1,6,7,9	8

88	Психостимуляторы, определение.	1	1,6,9	8
89	Кокаин, источник, физико-химическая характеристика, механизм действия, признаки отравления.	1	1,6,7,9	8
90	Амфетамины, физико-химическая характеристика, механизм действия, признаки отравления.	1	6,7,9	8
91	Эфедрин, физико-химическая характеристика, механизм действия, признаки отравления.	1	1,7,9	8
92	Галлюциногены, определение, физико-химическая характеристика, механизм действия, признаки отравления.	1	1,6,9	8
93	ЛСД, источник, физико-химическая характеристика, механизм действия, признаки отравления.	1	1,6,7,9	8
94	Мескалин, физико-химическая характеристика, механизм действия, признаки отравления.	1	1,7,9	8
95	Алкалоиды белены, источник, физико-химическая характеристика, механизм действия, признаки отравления.	1	1,6,7,9	8
96	«Экстази». Проблема токсикомании в современном обществе	1	1,6,7	8
97	Группа каннабиноидов, конопля как их источник - марихуана, анаша, гашиш, гашишное масло.	1	1,6,9	8
98	Активные ингредиенты марихуаны - каннабинол, каннабидиол и др. производные. Их физико-химическая характеристика.	1	1,6,7,9	8
99	Способы употребления каннабиноидов, физиологические эффекты. Медицинское использование. Токсикокинетика и признаки отравления.	1	1,6,7	8
100	Синтетические каннабимиметики. Актуальность проблемы распространения курительных смесей и конопли, медикосоциальные	1	1,6,7	8
101	Зоотоксины и фитотоксины. Свойства зоотоксинов, механизм их действия.	1	1,6,7	8
102	Токсины змей, скорпионов, пчел и др. Механизм их действия и первая помощь при отравлении.	11	1,6,7,9	8
103	Фитотоксины, их свойства, источники. Токсикологическая классификация ядовитых растений:	1	1,6,7,9	8
104	Особенности токсического действия растительных ядов.	1	1,6,7,9	8
105	Основные токсические вещества растений - алкалоиды, стероидные (сердечные) гликозиды, сапонины, антрахиноны.	1	1,6,7	8
106	Грибы, отравление бледной поганкой, строчками, мухоморами и др.	1	1,6,7,9	8

Обсуждено на заседании кафедры теоретической биохимии с курсом клинической биохимии

протокол № 12 от «16» июня 2021 г.

Зав. кафедрой теоретической биохимии с курсом клинической биохимии, д.м.н, профессор

О.В. Островский