

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Химико-токсикологические исследования в работе
клинической лаборатории»
для обучающихся по образовательной программе
специалитета по специальности 33.05.01 Фармация,
направленность (профиль) Фармация,
форма обучения очная
на 2023 - 2024 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, выполнение контрольных заданий, оценка освоения практических навыков (умений), решение задач, контрольная работа, написание и защита реферата, собеседование по контрольным вопросам в рамках текущих тем.

1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1, ОПК-1, ПК-4.

1. Вещества, влияющие на результат ХТИ

- A. препараты, содержащие кодеин (обезболивающие);
- B. препараты, содержащие парацетамол;
- C. препараты, содержащие эфедрин (сосудосуживающие капли);
- D. хлебобулочные изделия с маком.

2. Вещества, являющиеся целью ХТИ

- A. антибиотики;
- B. антигистаминные средства;
- C. ненаркотические анальгетики;
- D. психоактивные вещества.

3. Вещества, являющиеся целью ХТИ

- A. антибиотики;
- B. гормоны;
- C. наркотические средства;
- D. нестероидные противовоспалительные средства.

4. Вещества, являющиеся целью химико-токсикологического исследования

- A. амфетамин;
- B. каннабиноиды;
- C. нестероидные противовоспалительные средства;
- D. опиаты.

5. Выдача заключений в виде справки о результатах ХТИ выдается

- A. в течение месяца после сдачи биологического объекта (мочи);
- B. через 10 дней после сдачи биологического объекта (мочи);
- C. через 5 дней после сдачи биологического объекта (мочи);

- D. через 7 дней после сдачи биологического объекта (мочи).
6. Для исключения фальсификации мочи исследуют
- рН мочи;
 - плотность мочи;
 - температуру образца мочи;
 - уровень калия;
 - уровень креатинина.
7. Для чего проводится химико-токсикологическое исследование?
- для допуска при работе с наркотическими средствами;
 - для замены водительского удостоверения по окончании срока действия;
 - для получения справки в ГИБДД;
 - для получения справки на оружие.
8. До начала забора биологического объекта (мочи) испытуемый обязан
- врач-психиатр-нарколог должен собрать краткий анамнез;
 - выпить большое количество жидкости;
 - никаких дополнительных мероприятий не проводится;
 - подписать информированное добровольное согласие.
9. Журнал регистрации отбора биологических объектов
- учетная форма № 001/у;
 - учетная форма № 002-о/у-10;
 - учетная форма № 060/у;
 - учетная форма № 450/у-06.
10. Какой критерий позволяет отнести вещество к наркотическому средству?
- медицинский;
 - социальный;
 - юридический.

1.2. Примеры задач

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1, ОПК-1, ПК-4.

Рассчитайте фармакокинетические параметры препарата 1 (доза 250 мг) при монотерапии и на фоне назначения препарата 2. Постройте графики, проанализируйте фармакокинетические параметры. Сделайте вывод о возможности совместного назначения указанных лекарственных средств.

Время забора проб, ч	Концентрация препарата 1 в монотерапии, мкг/мл	Концентрация препарата 1 на фоне препарата 2, мкг/мл
0,25	2,203	0,28
0,5	4,348	0,23
1	5,479	0,37
2	6,424	0,41

4	6,579	0,39
8	1,331	0,22
12	1,289	-
15	0,532	-
24	0,07	-

1.3. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков (2 примера)

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1, ОПК-1, ПК-4.

1. Проба с трехпроцентной перекисью водорода

Принцип метода: Происходит образование пены вследствие выделения кислорода при разложении перекиси водорода ферментами крови. Однако подобные ферменты содержатся не только в крови, но и во многих других веществах, что делает реакцию неспецифичной для крови. Кроме того, данная реакция и непостоянна: поскольку может иметь отрицательный результат при взаимодействии с кровью (от утраты ферментами активности).

Техника выполнения:

На один из краев подозрительного следа образца нанесите пастеровской пипеткой 1-2 капли 3% раствора H_2O_2 . Полученный результат зафиксируйте в таблице.

2. Качественная реакция на обнаружение крахмала в пробе.

Принцип метода: При взаимодействии крахмала с йодом образуется соединение имеющее синий цвет. $I_2 + (C_6H_{10}O_5)_n \Rightarrow I_2(C_6H_{10}O_5)_n$

Техника выполнения:

На один из краев подозрительного следа образца нанесите пастеровской пипеткой 1-2 капли раствора йода. Полученный результат зафиксируйте в таблице.

1.4. Пример варианта контрольной работы (1 пример)

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1, ОПК-1, ПК-4.

Вариант №1

Вопрос 1. Варианты фотометрического анализа

Вопрос 2. Выведение ксенобиотиков из организма: экскреция и элиминация.

1.5. Примеры тем рефератов (3 примера)

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1, ОПК-1, ПК-4.

1: Открытие хроматографии как метода разделения веществ. История развития хроматографии.

2: Классификация методов хроматографии.

3: Применение иммунохимических методов в анализе наркотических средств и психотропных веществ.

1.6. Примеры контрольных вопросов для собеседования (3 примера)

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1, ОПК-1, ПК-4.

1. Объем распределения ксенобиотиков
2. Влияние белков крови на характеристики распределения
3. Выведение ксенобиотиков из организма: экскреция и элиминация

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам.

Перечень вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Основные понятия токсикологии: яды, токсины, токсичность, токсодоза, токсическая концентрация. Смертельная, непереносимая, пороговая токсодозы. Толерантность. Кумуляция.	УК-1, ОПК-1, ПК-4
2.	Классификация ядов	УК-1, ОПК-1, ПК-4
3.	Токсический процесс. Уровни его протекания: субклеточный, клеточный, органно - тканевой, на уровне организма и популяционный. Примеры.	УК-1, ОПК-1, ПК-4
4.	Клиника отравлений, основные клинические синдромы.	УК-1, ОПК-1, ПК-4
5.	Понятие о гигиенической токсикологии, методы определения ОБУВ и ПДК веществ.	УК-1, ОПК-1, ПК-4
6.	Природные высокомолекулярные соединения. Зоотоксины и фитотоксины. Ботулотоксин, яды змей, пауков, скорпионов, токсины бледной поганки (аманитин) и др. Биохимические основы действия и клинических исследований этих отравлений.	УК-1, ОПК-1, ПК-4
7.	Клинические признаки отравления тяжелыми металлами. Первая помощь при отравлении солями ртути, мышьяка и другими соединениями	УК-1, ОПК-1, ПК-4
8.	Летучие яды неорганической природы, особенности физико-химических свойств CO, CH ₄ , N ₂ O, CL ₂ , NH ₃ , H ₂ S. Их высокая липофильность и летучесть.	УК-1, ОПК-1, ПК-4
9.	Летучие яды неорганической природы, особенности их изолирования и определения при анализе биоматериалов. Качественные реакции.	УК-1, ОПК-1, ПК-4
10.	Летучие яды неорганической природы. Токсические дозы для людей различного возраста при различных особенностях метаболизма.	УК-1, ОПК-1, ПК-4
11.	Механизмы токсичности летучих ядов, их основные органы-мишени.	УК-1, ОПК-1, ПК-4
12.	Клинические признаки отравления летучими ядами неорганической природы	УК-1, ОПК-1, ПК-4
13.	Методы изолирования и лабораторные исследования маркёров отравлений летучими ядами неорганической	УК-1, ОПК-1, ПК-4

	природы.	
14.	Соли тяжелых металлов (мышьяка, ртути, цинка, кадмия, меди, серебра, бария, свинца), особенности их физико-химических свойств.	УК-1, ОПК-1, ПК-4
15.	Особенности изолирования данных металлов (мышьяка, ртути, цинка, кадмия, меди, серебра, бария, свинца) из биоматериалов при химико-токсикологическом анализе. Качественные реакции.	УК-1, ОПК-1, ПК-4
16.	Токсичность тяжелых металлов, токсические дозы и механизмы их токсичности. Экологическая значимость их определения в окружающей среде.	УК-1, ОПК-1, ПК-4

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ВолгГМУ по ссылке:

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=933>

Рассмотрено на заседании кафедры теоретической биохимии с курсом клинической биохимии «10» мая 2023 г., протокол № 16

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

О.В. Островский