

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		1 стр. из 41

## Силлабус

### Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология» (уск. 3 годичный) «6B10106 - «Фармация»»

<b>1</b>	<b>Общие сведения о дисциплине</b>		
1.1	Код дисциплины: ВНТ 3304	1.6	Учебный год: 2025-2026
1.2	Название дисциплины: Биоаналитическая химия и токсикология	1.7	Курс: 3
1.3	Пререквизиты: Аналитическая химия, органическая химия, общие методы исследования и анализ ЛС, фармакология, фармакогнозия, фармацевтическая химия	1.8	Семестр: VI
1.4	Постреквизиты: профессиональная деятельность	1.9	Количество кредитов (ECTS): 150 часов/5 кредитов
1.5	Цикл: ПД	1.10	Компонент: КВ

2	Описание дисциплины (максимум 50 слов)		
Вопросы клинико-токсикологических исследований отдельных групп токсикологически важных веществ и запрещенных субстанций из списка ВАДА. Предварительные и подтверждающие методы определения токсикантов в биологических жидкостях. Особенности интерпретации полученных результатов.			
3	Форма суммативной оценки		
3.1	Тестирование +	3.3	Устный
3.2	Письменный	3.4	Оценка практических навыков
4	Цели дисциплины		
формирование у обучающихся теоретических знаний, практических навыков, умений, необходимых для проведения клинико-токсикологического анализа токсичных веществ в различных объектах и правильной оценки полученных результатов			
5	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		

<p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA  AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p> SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL  ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p>		55/2025
<p>Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»</p>		2 стр. из 41

PO1	<p><b>Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаний в этой области:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует знания и понимание в области специфических токсикологических исследований для экстренного обнаружения токсичных веществ и допинг анализа запрещенных субстанций, включенных в Список всемирного антидопингового агентства (ВАДА);</li> <li>• демонстрирует знания и понимание токсикокинетики и динамики токсичных веществ для получения информации о степени тяжести отравления и для контроля процессов детоксикации ядов в процессе лечения</li> </ul>
PO2	<p><b>Применяет знания и понимания на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводит клинико-токсикологические исследования по определению групповой принадлежности яда с помощью скрининговых методов и устанавливает природу токсиканта с помощью подтверждающих методов исследования.</li> </ul>
PO3	<p><b>Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулирует выбор метода химико-токсикологического и допинг анализа, исходя от природы, токсикокинетических и токсикодинамических параметров исследуемого вещества</li> </ul>
PO4	<p><b>Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не специалистам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерпретирует результаты химико-токсикологического и допинг анализа применительно к исследованию биологических объектов, учитывая процессы биотрансформации токсических веществ и возможности аналитических методов исследования</li> </ul>
PO5	<p><b>Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения обучения в изучаемой области:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сообщает информацию, идеи, решения проблемы специалистам по проведению клинико-токсикологических исследований, допинг контроля и документированию полученных результатов</li> </ul>
PO6	<p><b>Знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знает методы научно-исследовательской деятельности; методоло-</li> </ul>

<p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA  AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p> SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL  ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p>		55/2025
<p>Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»</p>		3 стр. из 41

	<p>гические основы научного исследования; современные проблемы науки о клинко-токсикологическом исследовании токсикологически важных веществ, допинг контроля; методы теоретического и эмпирического исследования; методику организации и проведения научного эксперимента, правила академического письма и оформления результатов исследования</p>	
PO7	<p><b>Применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знает и понимает связь между физико-химическими свойствами и распределением, выведением токсиканта, а также методами изолирования, выбора чувствительного метода идентификации и количественного определения токсиканта</li> </ul>	
PO8	<p><b>Понимать значение принципов и культуры академической честности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимает принципы и культуру академической честности в образовательном процессе: ценность и принципы, выражающих честность студента при выполнении всех оценочных работ для освоения теоретического и практического материала по дисциплинам данного модуля</li> </ul>	
5.1	PO дисциплины	<p>Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины</p>
	PO1 PO2 PO3 PO4 PO5 PO6	<p>PO 6 - Способен организовать и осуществлять проведение химико-токсикологической экспертизы токсикологически важных веществ</p> <p>PO 9 - Обладает навыками эффективной коммуникации между стейкхолдерами здравоохранения, мотивацией к непрерывному профессиональному развитию, имеет культурную толерантность.</p> <p>PO 12 - Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность, безопасность и качество лекарственных средств и медицинских изделий.</p>



ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		4 стр. из 41

	PO7 PO8	PO 10 - Проявляет лидерские качества (с ранних этапов карьеры) и умение работать в команде. PO 11 - Привержен к обучению на протяжении всей жизни, выбирает траектории развития индивидуально-го плана непрерывного профессионального развития на основе постоянных изменений в науке, фармации и здравоохранении для развития профессиональных компетенций.				
6		Подробная информация о дисциплине				
6.1	Место проведения (здание, аудитория): <b>главный корпус, аудитории:101Б-110Б</b> <b>Контактная информация</b> Южно-Казахстанская медицинская академия, кафедра фармацевтической и токсикологической химии. Площадь Аль-Фараби дом 1. Телефон 8 (7252) 408 222, внутренний 266.					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРО	СРОП
		15	-	35	70	30
7.		Сведения о преподавателях				
№	Ф.И.О.		Степени и должность		Электронный адрес	
1	Ордабаева Сауле Кутымовна		профессор, доктор фарм. наук		ordabaeva@mail.ru	
2	Серикбаева Айгул Джумадуллаевна		и.о. доцента кафедры, кандидат фарм. наук		aluaul@mail.ru	
3	Кадеева Мансия Садиловна		доцент кафедры, кандидат фарм. наук		mansya67@mail.ru	
4	Каракулова Айжан Ширинбековна		старший преподаватель, магистр фармации		ayzhan2015@bk.ru	
5	Алтынбек Дана Турганкуловна		старший преподаватель, магистр фармации		danko@mail.ru	
8.		Тематический план				
Не-де-ля/дни	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	Лекция. Тема: Особенности химико-токсикологических исследований	Клиническая токсикология. Основные направления. Детоксикационные методы. Объекты исследования.	PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь

ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		5 стр. из 41

	дований в неотложной токсикологии	Особенности документирования. Методы исследования. Интерпретация полученных данных.				
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Лабораторная экспресс-диагностика острых отравлений клофелином	Клофелин. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	PO4, PO5, PO8	2	работа в парах	защита лабораторной работы: теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	<b>СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Лабораторная экспресс-диагностика лекарственных препаратов, применяемых при COVID-19	Азитромицин, левофлоксацин, дексаметазон, клексан и др. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	PO5, PO8	1/4	презентация, рецензия на презентацию	оценивание презентации
2	<b>Лекция. Тема:</b> Биотрансформация ксенобиотиков в организме человека и живот-	Понятие о «летальном синтезе». Процессы превращения веществ в организме (I фаза метаболизма). Конъюгация ксенобиотиков и	PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь

ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		6 стр. из 41

ного	метаболитов (II фаза метаболизма). Факторы, влияющие на метаболизм ксенобиотиков. Выведение ксенобиотиков и их метаболитов из организма. Возможные превращения ксенобиотиков в трупах, образование трупных ядов (птомаинов)				
<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Лабораторная экспресс-диагностика острых отравлений противосудорожными средствами	Дифенин. Карбамазепин. Ламотриджин. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	PO4, PO5, PO8	2	работа в малых группах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
<b>СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Типы классификаций токсических агентов. Виды токсичности. Количественные	Типы классификаций токсических агентов. Виды токсичности. Количественные характеристики метаболических процессов и их связь с генотипами. Принципы классификации токсикантов. Классификация имеющая наибольшее значение для клинической токсикологии	PO5, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию	оценивание презентации



ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		7 стр. из 41

	характеристики метаболических процессов и их связь с генотипами	сикологии имеет. Понятие о биологических маркерах. Реализация прямого действия токсикантов на печень. Метаболизм токсикантов.				
3	<b>Лекция. Тема:</b> Аналитическая диагностика противозепептических средств	Применение. Распространенность отравлений. Механизм действия. Клиническая картина отравления. Отбор проб для анализа. Методы определения.	PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Лабораторная экспресс-диагностика острых отравлений противозепептическими средствами. Продолжение занятия.	Кислота вальпроевая. Натрия вальпроат, Прегабалин. Габапентин.. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	PO4, PO5, PO8	3	работа в парах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	<b>СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Иммунохимические методы определения	История развития иммунных анализов. Сущность определения пестицидов методом ИХМ. Технология проведения ELISA. Достоинства и недостатки. Пороговая концентрация при	PO5, PO8	1/5	подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты	оценивание тестовых заданий

ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		8 стр. из 41

	пестицидов, токсинов. Скрининговый анализ производных бензодиазепинов с использованием метода поляризационного флюоресцентного иммуноанализа.	скрининговом методе. Метод ПФИА в анализе производных бензодиазепинов. Интерпретация полученных результатов.				
4	<b>Лекция. Тема:</b> Аналитическая диагностика нестероидных противовоспалительных средств	Применение. Распространенность отравлений. Механизм действия. Клиническая картина отравления. Отбор проб для анализа. Методы определения.	PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Лабораторная экспресс-диагностика острых отравлений нестероидными противовоспалительными средствами	Парацетамол. Диклофенак-натрия. Индометацин. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	PO4, PO5, PO8	2	работа в малых группах	защита лабораторной работы; 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	<b>СРОП. Консультация по</b>	Методики ИФА для определения гормонов. Гетерогенный твердо-	PO5, PO8	1/4	подготовка тестовых заданий, рецен-	оценивание тестовых заданий



<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		9 стр. из 41

	<b>выполнению СРО. Задание СРО:</b> Иммунохимические методы определения гормонов.	фазный ИФА. Гомогенный твердофазный ИФА. Пределы обнаружения.			зия на тесты	
5	<b>Лекция. Тема:</b> Аналитическая диагностика трициклических антидепрессантов	Применение. Распространенность отравлений. Механизм действия. Клиническая картина отравления. Отбор проб для анализа. Методы определения.	PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Лабораторная экспресс-диагностика острых отравлений нестероидными противовоспалительными средствами (продолжения занятия)	Ибупрофен. Мелоксикам. Ацетилсалициловая кислота. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	PO4, PO5, PO8	2	работа в малых группах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	<b>СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Методы оценки токсичности иона метал-	Механизмы токсичности металлов. Мишени токсического действия металлов. Методы оценки токсичности иона металла in vitro. Иммунохимические методы определения металлов и металлсо-	PO5, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию	оценивание презентации

<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA  AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL  ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		10 стр. из 41

	ла in vitro. Иммунохимические методы определения металлов и металлосодержащих веществ.	державных веществ. Конкурентный непрямой метод ИФА. Стадия инкубации и промывки, иммобилизация хелатного комплекса. Детекция путем добавления конъюгата антивидовых антител. Специфичность метода диапазон определения. Образование хелатных комплексов, фиксирование концентрации трейсера.				
6	<b>Лекция. Тема:</b> Аналитическая диагностика противоглистных средств	Применение. Распространенность отравлений. Механизм действия. Клиническая картина отравления. Отбор проб для анализа. Методы определения.	PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Лабораторная экспресс-диагностика острых отравлений лекарственных средств группы трициклических антидепрессантов	Имипрамин. Амитриптилин. Нортриптилин. Физико-химические Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	PO4, PO5, PO8	3	работа в парах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		11 стр. из 41

						журнала судебно- медицинс- кого эксперта ХТИ
	<b>СРОП.</b> <b>Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Применение комбинированных систем – ВЭЖХ-ЯМР в анализе токсикантов. ВЭЖХ в анализе острых отравлений лекарственными средствами группы сердечных гликозидов.	Информативная ценность ЯМР-спектроскопии. Определение числа атомов углерода и их относительное расположение в молекуле. Детальный анализ соединений в биологических жидкостях с применением 2D ЯМР-спектроскопии. Ядерный эффект Оверхаузера. Зависимость интенсивности кросс-пиков от расстояния ядер в пространстве и от структуры молекул. Типы 2D ЯМР методов. Молекулярная идентификация лекарственных средств группы сердечных гликозидов с помощью ВЭЖХ-ЯМР. Токсикокинетические и токсикодинамические параметры сердечных гликозидов.	PO5, PO8	1/5	литературный обзор по МНБД Scopus, Web of Science, РИНЦ	Оценивание литературного обзора
7	<b>Лекция. Тема:</b> Современное состояние и перспективы развития аналитических методов в допинговом контроле	Запрещенные субстанции из списка ВАДА. Методы определения в биологических объектах. Интерпретация полученных результатов	PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Лабораторная экспресс-ди-	Пиперазин. Мебендазол. Левомизол. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и	PO4, PO5, PO8	2	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1.теоретич



ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		12 стр. из 41

агностика острых отравлений противоглистными средствами	частные). Методы количественного определения.				еская подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
<b>СРОП.</b> <b>Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Применение комбинированных систем ВЭЖХ-ЯМР-МС в анализе токсикантов. Экспресс-диагностика острых отравлений лекарственных средств, группы трициклических антидепрессантов. Электрохимические методы определения токсикантов.	Определение компонентов в сложных биоматериалах с применением ВЭЖХ-ЯМР-МС. Предел обнаружения и количественный анализ. Интеграл резонанса, пробоподготовка для анализа. Методы ионизации API и ESI. Эффективность работы систем ВЭЖХ-ЯМР-МС. Трициклические антидепрессанты. Скрининговые исследования. Количественное определение. Современные физико-химические методы в дифференциальной лабораторной диагностике трициклических антидепрессантов. Электрохимические методы определения токсикантов. Классификация электрохимических методов. Применение электрохимических	PO5, PO8	1/4	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат	оценивание реферата

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		13 стр. из 41

		биосенсоров для определения ингибиторов гидролитических ферментов-загрязнителей окружающей среды. Общая характеристика электрохимических методов. Понятие об электрохимических биосенсорах. Теоретические основы электрохимических методов. Роль электрохимических методов в охране окружающей среды.				
8	<b>Лекция. Тема:</b> Допинг контроль анаболических андрогенных стероидов	Применение в спорте. Механизм действия. Кинетика и динамика. Правила отбора проб для исследования. Физико-химические свойства. Методы определения	PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Допинг контроль анаболических андрогенных стероидов.	Тестостерон. Метилтестостерон. Нандролон. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	PO4, PO5, PO8	2	работа в малых группах	защита лабораторной работы; 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		14 стр. из 41

	<b>СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Рубежный контроль-1	Темы 1-7 недель.	PO5, PO8	1/5	тестирование /АКС	Оцениван ие
9	<b>Лекция. Тема:</b> Допинг кон- троль селек- тивных моду- ляторов рецеп- торов эстроге- нов	Применение в спорте. Механизм действие. Кинетика и динамика. Правила отбора проб для исследования. Фи- зико-химические свой- ства. Методы опреде- ления	PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Допинг кон- троль андро- генных стеро- идов (продол- жение заня- тия).	Станазолол. Стенболон. Особенности изолиро- вания и анализа. Каче- ственные реакции (об- щие и частные). Мето- ды количественного определения.	PO4, PO5, PO8	3	работа в па- рах	защита лаборатор ной работы: 1. теоретич еская подготовл енность; 2. выполнен ие лаборатор ной работы; 3. заполнени е рабочего журнала судебно- медицинс кого эксперта ХТИ
	<b>СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Характеристи- ка клеточных	Характеристика кле- точных биосенсоров. Кинетика лигандинду- цируемых клеточных переходов S. Ambigua. Механизмы токсиче- ского действия и меж- клеточной коммуника-	PO5, PO8	1/5	подготовка и защита рефе- ратов, рецен- зия на рефе- рат	Оценива- ние рефе- рата



<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		15 стр. из 41

	<p>биосенсоров. Токсиканты и регуляция апоптоза.</p>	<p>ции. Токсиканты и регуляция апоптоза. Характеристика клеточных биосенсоров. Понятие о межклеточной коммуникации. Диаграмма определение доза-эффект. Синергический эффект при комбинированном действии двух лекарственных препаратов. Триггерный эффект в многократном увеличении продолжительности жизни клеток <i>S. Ambigua</i>.</p>				
10	<p><b>Лекция. Тема:</b> Допинг контроль диуретиков и других маскирующих веществ</p>	<p>Применение в спорте. Механизм действия. Кинетика и динамика. Правила отбора проб для исследования. Физико-химические свойства. Методы определения</p>	<p>PO4, PO5</p>	1	тематическая	Обратная связь
	<p><b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Допинг контроль селективных модуляторов рецепторов эстрогенов.</p>	<p>Тамоксифен. Ралоксифен. Торемифен. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.</p>	<p>PO4, PO5, PO8</p>	2	работа в парах	<p>Защита лабораторной работы;</p> <p>1. теоретическая подготовленность;</p> <p>2. выполнение лабораторной работы;</p> <p>3. заполнение рабочего журнала судебно-</p>

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		16 стр. из 41

						медицинс кого эксперта ХТИ
	<b>СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Комбиниро- ванная токсич- ность.	Комбинированная токсичность. Неаддитивные эффекты при комбинированном действии токсикантов. Аддитивное действие токсикантов. Определение аддитивного действия. Определение синергического действия токсикантов. Энергия активации гибели <i>S. Ambigua</i> как универсальный параметр токсичности химических веществ. Комбинированный токсической действия металлов в бинарных системах.	PO5, PO8	1/4	презентация, рецензия на презентацию	Оцениван ие презентац ии
11	<b>Лекция. Тема:</b> Допинг кон- троль стимуля- торов	Применение в спорте. Механизм действие. Кинетика и динамика. Правила отбора проб для исследования. Физико-химические свойства. Методы определения	PO4, PO5	1	тематическая	Обратная связь
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Допинг кон- троль диурети- ков и других маскирующих агентов.	Фуросемид. Этакридиновая кислота. Спиронолактон. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	PO4, PO5, PO8	2	работа в па- рах	Защита лаборатор ной работы: 1. теоретич еская подготовл енность; 2. выполнен ие лаборатор ной работы; 3.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		17 стр. из 41

						заполнени е рабочего журнала судебно- медицинс кого эксперта ХТИ
	<b>СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Природные токсины: клас- сификация, методы опре- деления. Пер- спективы ис- пользования атомно- абсорбционной спектроскопии в экспресс- диагностике отравлений грибами.	Природные токсины: классификация, методы определения. Источники природных токсинов. Химико-токсикологи-ческий анализ при отравлений ядовитыми растениями. Особенности токсического действия растительных ядов. Побочные эффекты компонентов биологоический активных добавок. Перспективы использо- вания атомно- абсорбционной спек- троскопии в экспресс- диагностике отравле- ний грибами. Основные принципы атомно- абсорбционной спек- троскопии. Общая ха- рактеристика атомно- абсорбционной спек- троскопии.	PO5, PO8	1/5	Литератур- ный обзор по МНБД Scopus, Web of Science, РИНЦ	Оцениван ие литератур ного обзора
12	<b>Лекция. Тема:</b> Допинг кон- троль адрено- миметиков	Применение в спорте. Механизм действие. Кинетика и динамика. Правила отбора проб для исследования. Фи- зико-химические свой- ства. Методы опреде- ления	PO4, PO5	1	тематическая	Обратная связь
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Допинг кон-	Хлоротиазид. Гидро- хлоротиазид. Триамте- рен. Особенности изо- лирования и анализа.	PO4, PO5, PO8	3	работа в ма- лых группах	Защита лаборатор ной работы:



ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		18 стр. из 41

	троль диуретиков и других маскирующих агентов.	Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.				1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	<b>СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Применение в аналитической токсикологии хроматографических методов анализа с масс-спектральным детектированием. Газовая хроматография в скрининге ядовитых и сильнодействующих веществ.	Применение в аналитической токсикологии хроматографических методов анализа с масс-спектральным детектированием. Газовая хроматография в скрининге ядовитых и сильнодействующих веществ. Общая характеристика хроматографических методов анализа с масс-спектральным детектированием. Преимущества газовой хроматографии.	PO5, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию	Оценивание презентации
13	<b>Лекция. Тема:</b> Допинг контроль бета-адреноблокаторов	Применение в спорте. Механизм действие. Кинетика и динамика. Правила отбора проб для исследования. Физико-химические свойства.	PO4, PO5	1	тематическая	Обратная связь

<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		19 стр. из 41

		ства. Методы определения				
	<p><b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Допинг контроль бета-адреномиметиков.</p>	<p>Кленбутирол. Сальбутамол. Сальметерол. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.</p>	<p>PO4, PO5, PO8</p>	2	<p>работа в малых группах</p>	<p>Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ</p>
	<p><b>СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Биологический терроризм. Основные понятия. Правовые документы в сфере нераспространения биологических оружий..</p>	<p>Биологический терроризм. Основные понятия. Правовые документы в сфере нераспространения биологических оружий. Определение биологического оружия. Понятие генетическое оружие. Понятие о токсинном оружии. Правовые документы в сфере нераспространения биологических оружий.</p>	<p>PO5, PO8</p>	1/4	<p>подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат</p>	<p>Оценивание реферата</p>
14	<p><b>Лекция. Тема:</b> Допинг контроль гормонов</p>	<p>Применение в спорте. Механизм действие. Кинетика и динамика. Правила отбора проб для исследования. Физико-химические свойства. Методы опреде-</p>	<p>PO4, PO5</p>	1	<p>тематическая</p>	<p>Обратная связь</p>

<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		20 стр. из 41

		ления				
	<b>Лабораторное занятие. Тема:</b> Допинг контроль стимуляторов	Адреналин. Амфетамин. Метамфетамин. Катин. Стрихнин. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	PO4, PO5, PO8	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	<b>СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Основные допинговые средства и их классификация. Методы исследования и интерпретация допинг-контроля.	Допинги. Классификация. Требование ВАДА к аккредитованным лабораториям. Сроки проведения исследований. Пробоподготовка. Ферментативный гидролиз. Твердофазная экстракция. Методы исследования. Масс-спектрометрия в подтверждающем анализе допингов. Соотношение Т/Э. Интерпретация допинг-контроля.	PO5, PO8	1/5	подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты	Оценивание тестовых заданий
15	<b>Лекция. Тема:</b> Допинг контроль наркотических веществ	Применение в спорте. Механизм действие. Кинетика и динамика. Правила отбора проб для исследования. Физико-химические свойства	PO4, PO5	1	тематическая	Обратная связь



ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		21 стр. из 41

		ства. Методы определения				
	<b>Лабораторное занятие.</b> <b>Тема:</b> Допинг контроль бета-адреноблока- торов	Атенолол. Бисопролол. Метопролол. Пронаполол. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения.	PO4, PO5, PO8	3	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	<b>СРОП.</b> <b>Консультация по выполнению СРО. Задание СРО:</b> Рубежный контроль-2	Темы 9-14 недель.	PO5, PO8	1/5	тестирование/АКС	Оценивание
<b>Подготовка и проведение промежуточной аттестации:</b>				<b>15</b>		
<b>Общее количество:</b>				<b>150</b>		
<b>*Примечание:</b> Оценивание работы обучающихся проводится по критериям, указанным в методических рекомендациях для СРО						
<b>9.</b>	<b>Методы обучения</b>					
9.1	Лекции	Обзорные и тематические лекции в виде презентации.				
9.2	Лабораторные занятия	Лабораторные занятия: работа в малых группах, работа в парах.				
9.3	СРОП/СРО	Подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты, подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, презента-				

<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		22 стр. из 41

		ция, рецензия на презентацию, литературный обзор по МНБД Scopus, Web of Science, РИНЦ			
9.4	Рубежный контроль	Рубежный контроль проводится в 2 этапа: тестирование/АКС			
10.	Критерии оценок				
10.1	Критерии оценивания результатов обучения дисциплины				
№ РО	Наименования результатов обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
PO1	<ul style="list-style-type: none"><li>Демонстрирует знания и понимание в области специфических токсикологических исследований для экстренного обнаружения токсичных веществ и допинг анализа запрещенных субстанций, включенных в Список всемирного антидопингового агентства (ВАДА);</li><li>демонстрирует знания и понимание токсикокинетики и динамики токсичных веществ для получения информации о степени тяжести отравления и для контроля процессов детоксикации ядов в процессе лечения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>показывает некоторые знания и понимания правил организации и производства судебных экспертиз и исследований для экстренного обнаружения токсичных веществ и допинг анализа запрещенных субстанций, включенных в Список всемирного антидопингового агентства (ВАДА);</li><li>показывает некоторые знания по проведению изъятия, учета, хранения, передачи и уничтожения биологических объектов;</li><li>перечисляет некоторые объекты судебной экспертизы и клинической лабораторной диагностики острых отравлений</li><li>показывает некоторые знания и понимания методологических основ проведения химикотоксикологической экспертизы и аналитической диагностики при острых отравлениях ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими и одурманивающими веществами.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>демонстрирует частичные знания и понимание правил организации и производства судебных экспертиз и исследований для экстренного обнаружения токсичных веществ и допинг анализа запрещенных субстанций, включенных в Список всемирного антидопингового агентства (ВАДА);</li><li>описывает процесс изъятия, учета, хранения, передачи и уничтожения биологических объектов;</li><li>показывает частичные знания при работе с объектами судебной экспертизы и клинической лабораторной диагностики острых отравлений;</li><li>демонстрирует частичные знания и понимания методологических основ проведения химикотоксикологической экспертизы и аналитической диагностики при острых отравлениях ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими и одурманивающими веществами.</li><li>частично описывает процесс статистической обработки проведенных судебно-экспертных исследований.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>демонстрирует полное знание и понимание правил организации и производства судебных экспертиз и исследований для экстренного обнаружения токсичных веществ и допинг анализа запрещенных субстанций, включенных в Список всемирного антидопингового агентства (ВАДА);</li><li>проводит изъятие, учет, хранение, передачи и уничтожения вещественных доказательств;</li><li>показывает знания при работе с объектами судебной экспертизы и клинической лабораторной диагностики острых отравлений;</li><li>демонстрирует знание и понимание методологических основ проведения химикотоксикологической экспертизы и аналитической диагностики при острых отравлениях ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими и одурманивающими веществами.</li><li>демонстрирует знания по статистической обработке проведенных экспертно-аналитических исследований.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>демонстрирует исключительные знания и понимание правил организации и производства судебных экспертиз и исследований для экстренного обнаружения токсичных веществ и допинг анализа запрещенных субстанций, включенных в Список всемирного антидопингового агентства (ВАДА);</li><li>самостоятельно, грамотно проводит изъятие, учет, хранение, передачи и уничтожения биологических объектов;</li><li>показывает высокий уровень знаний при работе с объектами допингового контроля и клинической лабораторной диагностики острых отравлений</li><li>демонстрирует исключительное знание и понимание методологических основ проведения допингового контроля запрещенных субстанций и аналитической диагностики при острых отравлениях ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими и одурманивающими веществами.</li><li>демонстрирует знания по статистической обработке проведенных экспертно-аналитических исследований.</li></ul>



<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		23 стр. из 41

PO2	<p>проводит клинико-токсикологические исследования по определению групповой принадлежности яда с помощью скрининговых методов и устанавливает природу токсиканта с помощью подтверждающих методов исследования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводит некоторые предварительные скрининговые методы исследования без учета физико-химических свойств анализируемого вещества;</li> <li>• проводит некоторые методы изолирования из различных объектов исследования без учета природы объекта и результатов предварительных исследований;</li> <li>• Выбирает методы предварительного и подтверждающего анализа идентификацию токсикантов с помощью преподавателя и проводит данные исследования с минимальным количеством результатов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• частично проводит предварительные скрининговые методы исследования с учетом физико-химических свойств анализируемого вещества;</li> <li>• частично выбирает и проводит методы изолирования из различных объектов исследования с учетом природы объекта и результатов предварительных исследований;</li> <li>• частично выбирает методы предварительного и подтверждающего анализа и проводит идентификацию токсикантов с помощью химических и инструментальных методов анализа;</li> <li>• частично проводит количественное определение анализируемых веществ и делает статистическую обработку полученных данных с помощью преподавателя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводит предварительные скрининговые методы исследования с учетом физико-химических свойств анализируемого вещества;</li> <li>• выбирает и проводит методы изолирования из различных объектов исследования с учетом природы объекта и результатов предварительных исследований;</li> <li>• Выбирает оптимальные методы предварительного и подтверждающего анализа и проводит идентификацию токсикантов с помощью химических и инструментальных методов анализа;</li> <li>• проводит количественное определение анализируемых веществ и делает статистическую обработку полученных данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельно проводит предварительные скрининговые методы исследования с учетом физико-химических свойств анализируемого вещества;</li> <li>• Самостоятельно выбирает и проводит методы изолирования из различных объектов исследования с учетом природы объекта и результатов предварительных исследований;</li> <li>• Выбирает оптимальные методы предварительного и подтверждающего анализа и безошибочно проводит идентификацию токсикантов с помощью химических и инструментальных методов анализа;</li> <li>• Самостоятельно проводит количественное определение анализируемых веществ и делает статистическую обработку полученных данных</li> </ul>
PO3	<p>формулирует выбор метода химико-токсикологического и допинг анализа, исходя от природы, токсикокинетических и токсикодинамических параметров исследуемого вещества</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формулирует некоторую часть по выбору метода химико-токсикологического и допинг анализа, исходя от природы, токсикокинетических и токсикодинамических параметров исследуемого вещества ;</li> <li>• формулирует некоторую часть результатов химико-токсикологического и допинг анализа и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• частично формулирует выбор метода химико-токсикологического и допинг анализа, исходя от природы, токсикокинетических и токсикодинамических параметров исследуемого вещества;</li> <li>• частично формулирует интерпретацию результатов химико-токсикологического и допинг анализа и решает ряд других</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формулирует выбор метода химико-токсикологического и допинг анализа, исходя от природы, токсикокинетических и токсикодинамических параметров исследуемого вещества ;</li> <li>• формулирует интерпретацию результатов химико-токсикологического и допинг анализа и решает ряд других</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно формулирует выбор метода химико-токсикологического и допинг анализа, исходя от природы, токсикокинетических и токсикодинамических параметров исследуемого вещества;</li> <li>• правильно формулирует интерпретацию результатов химико-токсикологического и допинг анализа и решает ряд других важных вопросов, свя-</li> </ul>



<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		24 стр. из 41

		<p>решает ряд других важных вопросов, связанных с установлением причины отравления и приемом запрещенной субстанции при интерпретации;</p>	<p>важных вопросов, связанных с установлением причины отравления и приемом запрещенной субстанции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<p>важных вопросов, связанных с установлением причины отравления и приемом запрещенной субстанции.</p>	<p>занных с установлением причины отравления и приемом запрещенной субстанции.</p>
PO4	<p>интерпретирует результаты химико-токсикологического и допинг анализа применительно к исследованию биологических объектов, учитывая процессы биотрансформации токсических веществ и возможности аналитических методов исследования</p>	<p>интерпретирует некоторые результаты предварительных методов исследования с учетом возможного метаболизма исследуемых токсикантов, индивидуальных показателей пострадавшего и физико-химических свойств анализируемого вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>при интерпретации полученных результатов идентификации токсикантов не принимает во внимание степень воздействия балластных веществ, результаты условия изолирования и возможностей методик идентификации на полученный аналитический эффект;</li> <li>интерпретирует некоторые результаты количественного определения анализируемых веществ без учета влияния балластных веществ, методик изолирования и возможностей методик количественного определения;</li> <li>интерпретирует некоторые полученные качественные и количественные</li> </ul>	<p>частично интерпретирует результаты предварительных методов исследования с учетом возможного метаболизма исследуемых токсикантов, индивидуальных показателей пострадавшего и физико-химических свойств анализируемого вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>при интерпретации полученных результатов идентификации токсикантов частично принимает во внимание степень воздействия балластных веществ, результаты условия изолирования и возможностей методик идентификации на полученный аналитический эффект;</li> <li>частично интерпретирует результаты количественного определения анализируемых веществ с учетом влияния балластных веществ, методик изолирования и возможностей методик количественного определения;</li> <li>частично проводит статистическую обработку результатов</li> </ul>	<p>интерпретирует результаты предварительных методов исследования с учетом возможного метаболизма исследуемых токсикантов, индивидуальных показателей пострадавшего и физико-химических свойств анализируемого вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>при интерпретации полученных результатов идентификации токсикантов принимает во внимание степень воздействия балластных веществ, результаты условия изолирования и возможностей методик идентификации на полученный аналитический эффект;</li> <li>интерпретирует результаты количественного определения анализируемых веществ с учетом влияния балластных веществ, методик изолирования и возможностей методик количественного определения;</li> <li>проводит статистическую обработку результатов количественного определения.</li> <li>интерпретирует</li> </ul>	<p>самостоятельно интерпретирует результаты предварительных методов исследования с учетом возможного метаболизма исследуемых токсикантов, индивидуальных показателей пострадавшего и физико-химических свойств анализируемого вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>при интерпретации полученных результатов идентификации токсикантов грамотно принимает во внимание степень воздействия балластных веществ, результаты условия изолирования и возможностей методик идентификации на полученный аналитический эффект;</li> <li>самостоятельно интерпретирует результаты количественного определения анализируемых веществ с учетом влияния балластных веществ, методик изолирования и возможностей методик количественного определения;</li> <li>самостоятельно проводит статистическую обработку результатов количественного определения.</li> <li>свободно интерпретирует полученные качественные и количественные данные физико-химических методов химико-токсикологического анализа в виде таблиц,</li> </ul>

<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		25 стр. из 41

		<p>данные физико-химических методов химико-токсикологического анализа в виде таблиц, графиков, спектров и выявляет степень отравления на уровне дозозависимости, а также влияния балластных веществ, условий изолирования и возможностей используемых методов химико-токсикологического анализа;</p>	<p>количественного определения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>частично интерпретирует полученные качественные и количественные данные физико-химических методов химико-токсикологического анализа в виде таблиц, графиков, спектров и выявляет степень отравления на уровне дозозависимости, а также влияния балластных веществ, условий изолирования и возможностей используемых методов химико-токсикологического анализа;</li> <li>частично прогнозирует верные ложноположительные и ложноотрицательные результаты химико-токсикологического анализа с учетом возможных недостатков и преимуществ проводимых методов изолирования, идентификации и количественного определения</li> </ul>	<p>полученные качественные и количественные данные физико-химических методов химико-токсикологического анализа в виде таблиц, графиков, спектров и выявляет степень отравления на уровне дозозависимости, а также влияния балластных веществ, условий изолирования и возможностей используемых методов химико-токсикологического анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>прогнозирует верные ложноположительные и ложноотрицательные результаты химико-токсикологического анализа с учетом возможных недостатков и преимуществ проводимых методов изолирования, идентификации и количественного определения</li> </ul>	<p>графиков, спектров и выявляет степень отравления на уровне дозозависимости, а также влияния балластных веществ, условий изолирования и возможностей используемых методов химико-токсикологического анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно прогнозирует верные ложноположительные и ложноотрицательные результаты химико-токсикологического анализа с учетом возможных недостатков и преимуществ проводимых методов изолирования, идентификации и количественного определения.</li> </ul>
PO5	сообщает информацию, идеи, решения проблемы специалистам по проведению клинико-токсикологических исследований, допинг-контроля и документированию полученных результатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>составляет необходимый пакет документов для сообщения и передает необходимую информацию, подбирает способ сообщения информации с помощью преподавателя;</li> <li>формирует некоторую часть идеи сообщения по результатам проведенного химико-токсикологического анализа токсикантов;</li> <li>с трудом передает информацию, идеи и решение проблемы, возникшей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>в частичной форме составляет необходимый пакет документов для сообщения и передает необходимую информацию, уместно подбирает способ сообщения информации;</li> <li>частично формирует идею сообщения по результатам проведенного химико-токсикологического анализа токсикантов и отбирает для этого необходимую информацию;</li> <li>частично передает информацию,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>в доступной форме составляет необходимый пакет документов для сообщения и передает необходимую информацию, уместно подбирает способ сообщения информации;</li> <li>формирует идею сообщения по результатам проведенного химико-токсикологического анализа токсикантов и отбирает для этого необходимую информацию;</li> <li>передает информацию, идеи и решение проблемы,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>в наиболее доступной форме составляет необходимый пакет документов для сообщения и передает необходимую информацию, уместно подбирает способ сообщения информации;</li> <li>исключительно грамотно формирует идею сообщения по результатам проведенного химико-токсикологического анализа токсикантов и отбирает для этого необходимую информацию;</li> <li>в максимально четкой форме передает</li> </ul>



<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		26 стр. из 41

		при проведении химико-токсикологического анализа токсикантов;	идеи и решение проблемы, возникшей при проведении химико-токсикологического анализа токсикантов;	возникшей при проведении химико-токсикологического анализа токсикантов;	ет информацию, идеи и решение проблемы, возникшей при проведении химико-токсикологического анализа токсикантов;
			<ul style="list-style-type: none"> <li>частично использует два или более средств коммуникации в определенном сочетании для передачи информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использует два или более средств коммуникации в определенном сочетании для передачи информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>эффективно использует два или более средств коммуникации в определенном сочетании для передачи информации.</li> </ul>
Р06	знает методы научно-исследовательской деятельности; методологические основы научного исследования; современные проблемы науки о клинито-токсикологическом исследовании токсикологически важных веществ, допинг контроля; методы теоретического и эмпирического исследования; методику организации и проведения научно-эксперимента, правила академического письма и оформления результатов исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>формулирует некоторую часть проблемы, есть затруднения при определении цели и задачи исследовательской работы;</li> <li>составляет план, цель и задачи исследовательской работы с максимальным количеством ошибок;</li> <li>проводит научные исследования с применением химических, физико-химических методов с помощью преподавателя и интерпретирует некоторые результаты проведенных исследований.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>частично формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость задач исследования;</li> <li>частично составляет план, цель и задачи исследовательской работы;</li> <li>частично осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания;</li> <li>частично проводит научные исследования с применением химических, физико-химических методов, представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований.</li> <li>частично делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость задач исследования;</li> <li>составляет план, цель и задачи исследовательской работы;</li> <li>осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания;</li> <li>проводит научные исследования с применением химических, физико-химических методов и представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований.</li> <li>делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость задач исследования;</li> <li>самостоятельно составляет план, цель и задачи исследовательской работы;</li> <li>самостоятельно осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания;</li> <li>самостоятельно проводит научные исследования с применением химических, физико-химических методов, представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований.</li> <li>самостоятельно делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.</li> </ul>



<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		27 стр. из 41

PO7	<p>знает и понимает связь между физико-химическими свойствами и распределением, выведением токсиканта, а также методами изолирования, выбора чувствительного метода идентификации и количественного определения токсиканта</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>показывает некоторые знания и использует токсикокINETические характеристики вещества для адекватного выбора органов и биологических жидкостей, подлежащих химико-токсикологическому исследованию.</li><li>интерпретирует некоторые результаты химико-токсикологического анализа и решает ряд других важных вопросов, связанных с установлением причины отравления, а также применяет наиболее эффективный способ детоксикации и лечения.</li><li>демонстрирует некоторые знания и понимание качественных и количественных закономерностей резорбции, распределения, накопления ксенобиотиков в организме и выделения продуктов их катаболизма.</li><li>показывает некоторые знания и понимание связи между возможной кинетикой поведения токсиканта в организме и методом пробоподготовки, изолированием токсиканта из биообъекта.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>показывает некоторые знания и использует токсикокINETические характеристики вещества для адекватного выбора органов и биологических жидкостей, подлежащих химико-токсикологическому исследованию.</li><li>интерпретирует частичные результаты химико-токсикологического анализа и решает ряд других важных вопросов, связанных с установлением причины отравления, а также применяет наиболее эффективный способ детоксикации и лечения.</li><li>демонстрирует частичные знания и понимание качественных и количественных закономерностей резорбции, распределения, накопления ксенобиотиков в организме и выделения продуктов их катаболизма.</li><li>показывает частичные знания и понимание связи между возможной кинетикой поведения токсиканта в организме и методом пробоподготовки, изолированием токсиканта из биообъекта.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>показывает знания и использует токсикокINETические характеристики вещества для адекватного выбора органов и биологических жидкостей, подлежащих химико-токсикологическому исследованию.</li><li>интерпретирует результат химико-токсикологического анализа и решает ряд других важных вопросов, связанных с установлением причины отравления, а также применяет наиболее эффективный способ детоксикации и лечения.</li><li>демонстрирует знания и понимание качественных и количественных закономерностей резорбции, распределения, накопления ксенобиотиков в организме и выделения продуктов их катаболизма.</li><li>показывает знания и понимание связи между возможной кинетикой поведения токсиканта в организме и методом пробоподготовки, изолированием токсиканта из биообъекта.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>показывает исключительные знания и использует токсикокINETические характеристики вещества для адекватного выбора органов и биологических жидкостей, подлежащих химико-токсикологическому исследованию.</li><li>правильно интерпретирует результат химико-токсикологического анализа и решает ряд других важных вопросов, связанных с установлением причины отравления, а также применяет наиболее эффективный способ детоксикации и лечения.</li><li>демонстрирует исключительные знания и понимание качественных и количественных закономерностей резорбции, распределения, накопления ксенобиотиков в организме и выделения продуктов их катаболизма.</li><li>показывает отличные знания и понимание связи между возможной кинетикой поведения токсиканта в организме и методом пробоподготовки, изолированием токсиканта из биообъекта.</li></ul>
PO8	<p>понимает принципы и культуру академической честности в образовательном процессе: ценность и принципы, выражающих честность студента при выполнении всех оценочных работ для освоения теоретического и практического материала по дисциплинам данного модуля</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>соблюдает некоторую часть академической честности при выполнении оцениваемых работ, частично полагаясь на собственные знания и личный опыт, частично выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>частично соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении;</li><li>понимает этику</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>неукоснительно соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, исключительно полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении;</li><li>правильно понимает</li></ul>

ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		28 стр. из 41

ля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимает некоторую часть этики цитирования; использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; отбирает и использует некоторые источники информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• частично понимает этику цитирования; использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; отбирает и использует достоверные и надёжные источники информации.</li> </ul>	цитирования; осмысленно и логично использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; отбирает и использует достоверные и надёжные источники информации.	ет этику цитирования; осмысленно и логично использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; отбирает и использует достоверные и надёжные источники информации.
----	--	--	---	--

## 10.2 Методы и критерии оценивания

### 10.2.1 Чек лист для лабораторных занятий

№	Критерии оценки	Уровень подготовленности	Балл
1	Теоретическая подготовленность студента к занятию	-знает цели и задачи химико-токсикологического анализа отдельных групп ядовитых и сильнодействующих веществ; -знает физические и химические свойства отдельных групп ксенобиотиков; -знает применение токсикологически значимых соединений, рассматриваемых по данной дисциплины; -знает пути поступления, распределения, всасывания и выведения ядовитых и сильнодействующих веществ; -знает пути биотрансформации и может написать химическое превращение ксенобиотиков в организме; -знает теорию проведения ХТА ядовитых и сильнодействующих веществ из различных объектов.	0-0,5  0-0,5  0-1,0  0-2,0  0-2,0  0-4,0
<b>Итого:</b>			<b>10,0</b>
2	Информативность в области нормативно-правовой базы проведения СХЭ и аналитической диагностики острых отравлений	-демонстрирует знания организационно-правовой, юридической и методологической основы проведения СХЭ и аналитической диагностики при острых отравлениях ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими и одурманивающими веществами в РК (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.05.2010 № 368 и др.); -демонстрирует знания об особенностях химико-токсикологического анализа наркотических и одурманивающих веществ, об освидетельствовании живых лиц на предмет потребления наркотических и одурманивающих веществ.	0-5,0  0-5,0
<b>Итого:</b>			<b>10,0</b>



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		29 стр. из 41

3	Умения и навыки в ХТА	3.1 Правильно проводит пробоподготовку ядовитых и сильнодействующих веществ: -составляет план проведения ХТА; -умеет выбирать объект исследования исходя их поставленной задачи ХТА; -умеет проводить пробоподготовку к изолированию различных объектов; -умеет выбирать метод изолирования и провести изолирование ядовитых и сильнодействующих веществ исходя из поставленной задачи перед химиком-токсикологом.	3,0
		3.2 Правильно проводит предварительный и подтверждающие методы анализа ядовитых и сильнодействующих веществ: -умеет проводить ТСХ-скрининг в общей системе растворителей; -умеет проводить ТСХ-скрининг в частной системе растворителей; -умеет проводить аналитический скрининг с помощью химических реакций; -умеет проводить пробоподготовку для ИК-спектроскопии и проводит данный анализ; -умеет проводить пробоподготовку для снятия УФ-спектров и проводит данный анализ.	4,0
		3.3.Правильно проводит количественное определение ядовитых и сильнодействующих веществ методами: -УФ-спектрофотометрии; -экстракционной фотоколориметрии; -газожидкостной хроматографии; -высокоэффективной жидкостной хроматографии.	3,0
	<b>Итого:</b>		<b>10,0</b>
4	Документальное оформление лабораторной работы	-документирует проведение лабораторных и экспертных исследований;	5,0
		-составляет экспертное заключение.	5,0
	<b>Итого:</b>		<b>10,0</b>
5	Компьютерная и информационная компетентность	- знает основные принципы работы на персональной вычислительной технике с использованием современного программ-ного обеспечения Exel, Microsoft Word, Power Point;	4,0
		- знает и анализирует материалы в многофункциональных и специализированных базах данных PUBMED, MEDLINE, Web of Science, Web of Knowledge;	3,0
		- знает и применяет методологические приемы работы с материалами и информацией.	3,0



ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		30 стр. из 41

	<b>Итого:</b>		<b>10,0</b>
6	Навыки в научно-исследовательской работе	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает методологию проведения научного исследования в области анализа ХТА;</li> <li>- анализирует литературные источники и делает критический обзор данных;</li> <li>- понимает и обсуждает актуальность и новизну тематики научных исследований;</li> <li>- знает принцип работы приборов для проведения научных исследований в области СХЭ и КТА;</li> <li>- принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях;</li> <li>- владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта.</li> </ul>	1,5 1,5 1,5 2,0 2,0 1,5
	<b>Итого:</b>		<b>10,0</b>
7	Навыки критического мышления и эффективно-го обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знания по наблюдаемым фактам и явлениям, их причинно-следственные взаимоотношения;</li> <li>- эффективно участвует в генерировании гипотез и формулировании проблемных вопросов;</li> <li>- критически оценивает информацию, делает заключения, объясняет и обосновывает свои утверждения;</li> <li>- выдвигает креативные идеи и нестандартно мыслит при формулировании выводов.</li> </ul>	2,5 2,5 2,5 2,5
	<b>Итого:</b>		<b>10,0</b>
8	Самооценка студента и предоставление обратной связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует высокий уровень самоанализа, самоконтроля, саморегуляции;</li> <li>- критично оценивает себя и сокурсников;</li> <li>- предоставляет конструктивную и объективную обратную связь в доброжелательной манере;</li> <li>- принимает обратную связь без оппозиции.</li> </ul>	2,5 2,5 2,5 2,5
	<b>Итого:</b>		<b>10,0</b>
9	Коммуникативные навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет строить диалог в демократической форме и инициирует благоприятную эмоционально-психологическую атмосферу в коллективе;</li> <li>- умеет правильно, грамотно, доходчиво и корректно объяснить и отстоять свою мысль и адекватно воспринимает информацию от сокурсников;</li> <li>- внимательно слушает преподавателя и сокурсников, принимает активное участие в возникающей дискуссии;</li> <li>- руководствуется принципами и правилами профессиональной этики;</li> </ul>	2,0 2,0 2,0

ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		31 стр. из 41

		- проявляет уважение и корректность в отношении окружающих, помогает разрешать недоразумения и конфликты.	2,0		
			2,0		
	<b>Итого:</b>		10,0		
10	Групповые навыки и профессиональное отношение	- владеет социальными умениями и навыками взаимодействия и общения в команде, а также ответственное отношение к работе; - проявляет инициативу в обсуждении учебного материала в группе; - помогает сокурсникам, охотно выполняет различные задания в команде; - демонстрирует превосходную посещаемость, ответственность к учебной дисциплине, надежность, дисциплинированность.	2,5   2,5  2,5  2,5		
	<b>Итого:</b>		10,0		
<b>Итоговая оценка:</b>		<b>Превосходно</b> (90-100 баллов)	<b>Хорошо</b> (70-89 баллов)	<b>Удовлетворительно</b> (50-69 баллов)	<b>Неудовлетворительно</b> (0-50 баллов)
<b>Примечание:</b>		ХТА-химико-токсикологический анализ, СХЭ-судебно-химическая экспертиза, КТА-клинико-токсикологический анализ			

#### 10.2.2 Чек лист для самостоятельной работы обучающихся

№	баллы	Критерии оценки
1	отлично А (4,0; 95-100%); А-(3,67; 90-94%);	<b>Подготовка и защита реферата</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>реферат полностью соответствует требованиям, предъявляемых к написанию рефератов, изложенных в методических рекомендациях по СРО;</li> <li>при защите реферата показывает свободное владение материалом, излагает четко, ясно, логично, грамотно, убедительно, владеет профессиональной речью;</li> <li>уверенно и безошибочно отвечает на вопросы.</li> <li>представлен в срок по графику.</li> </ul> <b>Рецензия на реферат</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>в рецензии в полной мере отражены: актуальность темы, новизна и практическая значимость, выводы, рекомендации, степень решения проблемы и завершения работы, правильность ее формулирования, знакомство автора с научной литературой, глубина обсуждения, грамотность изложения;</li> <li>замечания и предложения дельные, принципиальные;</li> <li>уверенно и безошибочно отвечает на вопросы;</li> <li>сдана в срок по графику</li> </ul> <b>Презентация</b> <p><i>1. Общие требования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оформление слайдов и представление информации полностью со-</li> </ul>

<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		32 стр. из 41

	<p>ответствует требованиям, предъявляемых к выполнению презентации, изложенных в методических рекомендациях по СРО; при защите показывает свободное владение материалом, излагает четко, ясно, логично, грамотно, убедительно, владеет профессиональной речью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>уверенно и безошибочно отвечает на вопросы.</li> <li>представлена в срок по графику.</li> </ul> <p><b>2. Требования к презентации «Дополнения к лекции».</b> Дополнения к лекции должны отражать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>название и применение ядовитых и сильнодействующих веществ;</li> <li>картина отравления и паталого-анатомическая картина вскрытия;</li> <li>обоснование выбора методов изолирования, идентификации и количественного определения с химизмом реакций;</li> </ul> <p><b>Рецензия на презентацию</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>в рецензии в полной мере отражены: соответствие требованию к выполнению презентации по стилю оформления, представлению информации, содержанию, тексту, изложенному в методических рекомендациях по СРО;</li> <li>замечания и предложения дельные, существенные;</li> <li>уверенно и безошибочно отвечает на вопросы.</li> <li>представлена в срок по графику.</li> </ul> <p><b>Составление тестовых заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>тестовые задания (не менее 20 заданий) соответствуют требованиям: адекватность (валидность), логичность, лаконичность и краткость текста, правильность расположения элементов задания, простота – в одном тестовом задании должна содержаться одна задача одного уровня сложности, с одним правильным ответом;</li> <li>представлены в срок по графику.</li> </ul> <p><b>Составление кроссворда:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ячейки кроссворда четкие, ясные, симметричные;</li> <li>число пересечений слов не менее 8;</li> <li>выдержан единый стиль заданий, ответ является логическим завершением поставленного вопроса;</li> <li>задания составлены лексически и стилистически грамотно;</li> <li>количество заданий в кроссворде не менее 30, охватывающих все основные вопросы темы.</li> </ul> <p><b>При рубежном контроле</b></p> <p><b>1. Тестирование</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>86-100% правильных ответов</li> </ul> <p><b>2. Анализ конкретной ситуации (АКС)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>активен, способен работать в команде, проявляет лидерские качества;</li> <li>четко формулирует вопросы на основе глубокого знания материала и анализа ситуации;</li> <li>глубоко анализирует ситуацию и принимает оптимальное решение из всех возможных в предложенной ситуации.</li> </ul> <p><b>1. Дискуссия</b></p>	
--	---	--



ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		33 стр. из 41

		<ul style="list-style-type: none"> <li>активно участвует в обсуждении ситуации;</li> <li>демонстрирует свободное владение материалом, логическое мышление и широкий кругозор;</li> <li>дискутирует аргументировано, обоснованно, приводя последние научные данные по теме;</li> <li>не отклоняется от темы;</li> <li>самостоятельно выбирает оптимальное решение выхода из ситуации и определяет алгоритм действия.</li> </ul>
2	<b>хорошо</b> В+(3,33; 85-89%); В (3,0;80-84%); В-(2,67; 75-79%); С+(2,33; 70-74%)	Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает: <b>Подготовка и защита реферата</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>незначительные замечания по оформлению;</li> <li>не принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</li> </ul> <b>Рецензия на реферат</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>опечатки, не корректные выражения;</li> <li>не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы.</li> </ul> <b>Презентация</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>незначительные замечания по оформлению;</li> <li>не принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</li> </ul> <b>Рецензия на презентацию</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>опечатки, не корректные выражения;</li> <li>не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы.</li> </ul> <b>Составление тестовых заданий</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>тестовые задания (не менее 20 заданий) имеют не существенные замечания (не более 2-3) по вышеуказанным критериям.</li> </ul> <b>Составление кроссворда:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>соответствует всем вышеуказанным критериям, но не выдержан единый стиль оформления.</li> </ul> <b>На рубежном контроле</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Тестирование</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>75-85% правильных ответов</li> </ul> </li> <li><b>Анализ конкретной ситуации (АКС)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>активно работает в команде;</li> <li>свободно владеет материалом, дает глубокий анализ ситуации;</li> <li>допускает не существенные ошибки, неточности, которые исправляет сам.</li> </ul> </li> </ol> <b>2. Дискуссия</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>незначительные отклонения от темы.</li> </ul>
3	<b>удовл</b> С (2,0; 65-69%); С(1,67;60-64%)	Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает: <b>Подготовка и защита реферата</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>существенные замечания по оформлению;</li> <li>принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</li> </ul> <b>Рецензия на реферат</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>не достаточное раскрытие пунктов реферата (не более 2 пунктов);</li> <li>принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы; замечания и предложения требуют коррекции.</li> </ul> <b>Презентация</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>существенные замечания по оформлению;</li> </ul>

ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		34 стр. из 41

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципиальные ошибки при ответе на вопросы</li> </ul> <p><b>Рецензия на презентацию</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы замечания и предложения не принципиальные.</li> </ul> <p><b>Составление тестовых заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тестовые задания имеют существенные замечания (не более 2-3) по вышеуказанным критериям.</li> </ul> <p><b>Составление кроссворда:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соответствует всем вышеуказанным критериям, но количество заданий в кроссворде менее 30.</li> </ul> <p><b>При рубежном контроле</b></p> <p>1. Тестирование</p> <p>а. 50-74% правильных ответов</p> <p>2. Анализ конкретной ситуации (АКС)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умеет работать в команде;</li> <li>• существенные ошибки, неточности, которые исправляет с помощью команды и преподавателя.</li> </ul> <p>3. Дискуссия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• значительные отклонения от темы;</li> </ul> <p>затрудняется в выборе оптимального решения выхода из ситуации, ошибки в алгоритме действия.</p>	
4	<p><b>удовл.-</b> Д+(1,33; 55-63%); Д (1,0;50- 54%)</p>	<p>Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает:</p> <p><b>Подготовка и защита реферата</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• существенные замечания по оформлению;</li> <li>• не достаточно владеет материалом, текст читает, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</li> </ul> <p><b>Рецензия на реферат</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не достаточное раскрытие пунктов реферата (не более 3-4);</li> <li>• принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы;</li> <li>• замечания и предложения требуют коррекции.</li> </ul> <p><b>Презентация</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• существенные замечания по оформлению;</li> <li>• не достаточно владеет материалом, текст читает со слайда, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</li> </ul> <p><b>Рецензия на презентацию</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы;</li> <li>• замечания и предложения требуют коррекции.</li> </ul> <p><b>Составление тестовых заданий</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тестовые задания имеют существенные замечания (не более 4-5) по вышеуказанным критериям.</li> </ul> <p><b>Составление кроссворда:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• существенные замечания по составлению и оформлению.</li> </ul> <p><b>При рубежном контроле</b></p> <p>1. Тестирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50-74% правильных ответов</li> </ul> <p>4. Анализ конкретной ситуации (АКС)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мало активен, неуверен в команде, показывает поверхностное знание</li> </ul>	

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		35 стр. из 41

		материала; • неточности, принципиальные ошибки; • нуждается в помощи для анализа ситуации и принятия решения. <b>5. Дискуссия</b> • значительные отклонения от темы; • затрудняется в выборе оптимального решения выхода из ситуации, ошибки в алгоритме действия; мало активен в обсуждении ситуации.
5	<b>неудовл.</b> FX(0,5;25-49) F(0;0-24%)	<b>Подготовка и защита реферата</b> • не соответствует требованиям по оформлению; • не владеет материалом; • не представлен в срок. <b>Рецензия на реферат</b> • не соответствует требованиям, все пункты реферата раскрыты не достаточно; • не представлен в срок. <b>Презентация</b> • не соответствует требованиям по оформлению; • не владеет материалом; • не представлен в срок. <b>Рецензия на презентацию</b> • не соответствует требованиям, все пункты презентации раскрыты не достаточно; • не представлен в срок. <b>Составление тестовых заданий</b> • тестовые задания имеют существенные замечания (более 4-5) по вышеуказанным критериям; • не представлен в срок. <b>Составление кроссворда:</b> • не соответствует требованиям; • не представлен в срок. <b>При рубежном контроле</b> <b>6. Тестирование</b> • менее 50% правильных ответов <b>7. Анализ конкретной ситуации (АКС)</b> • пассивен, в команде не работал; • на вопросы не отвечал или отвечал с грубыми ошибками. <b>8. Дискуссия</b> • пассивен в обсуждении ситуации; не может принять оптимального решения выхода из ситуации.

**Чек-лист для промежуточной аттестации: ОСПЭ и тестирование в соответствии с Положением ЮКМА <https://base.ukgfa.kz/wp-content/uploads>**

### 10.3 Многобальная система оценки знаний

Оценка по буквен-	Цифровой эквива-	Процент-	Оценка по традиционной
-------------------	------------------	----------	------------------------



ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		36 стр. из 41

ной системе	лент баллов	ное со- держание	системе
A	4,0	95-100	Отлично
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	Удовлетворительно
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	Неудовлетворительно
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

## 11. Учебные ресурсы

Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных учебной литературы, веб-сайты, электронные справочные материалы, видеоролики к ХТА, видеоролики к ОСПЭ, видеолекции.

Ссылка на видеоролики: <https://media.skma.edu.kz/>

### Электронные учебники:

1. Химиялық қауіптер мен уыттылықтар. Химиялық зертханадағы қауіпсіздік ұстанымдары [Электронный ресурс] :оқу құралы = Химические опасности и токсиканты. Принципы безопасности в химической лаборатории : учебное пособие / У. М. Датхаев. - Электрон. текстовые дан. (67.9Мб). - М. : "Литтерра", 2016.
2. А.И.Жебентяев Токсикологическая химия. (в двух частях).- уч.пособие[Электронный ресурс]/ А.И.Жебентяев/ Витебск.-Витебск: БГМУ,2015.-415 с. <http://elib.vsmu.by/handle/123/4271>
3. Химические опасности и токсиканты. Принципы безопасности в химической лаборатории [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Евсеева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (47,2Мб). - М. : "Литтерра", 2017. - эл. опт. диск (CD-ROM).
4. Токсикологиялық химиядан сөз ұйымдастыру және бағалау барысындағы әдіс-тәсілдер/ Б. А. Урмашев, Д. А. Мурзанова, А. О. Сопбекова // ОҚМФА хабаршысы. - 2014. - №3, Т.2.
5. Байзолданов Т. Токсикологическая химия: учебник . -1 часть.— Алматы: Эверо,2020. - 240 с.[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/58/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/58/)
6. БайзолдановТ. Токсикологическая химия: учебник. - 2 часть.—

<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»</p>		<p>55/2025 37 стр. из 41</p>

<p>Алматы:Эверо, 2020. - 268 с.<a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/60/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/60/</a></p> <p>7. Байзолданов Т. Токсикологическая химия: учебник . - 3 часть.— Алматы:Эверо, 2020. – 252 с.<a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/61/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/61/</a></p> <p>8. Шүкірбекова А.Б. Токсикологиялық химия: оқулық/ А.Б. Шүкірбекова. - Алматы: ЖІПС «Эверо», 2020.- 500 б.<a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/635/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/635/</a></p> <p>9. Baizoldanov T. Toxicological chemistry: Lecture Course: the second ed., added and improved / S.A. Karpushyna, I.O. Zhuravel, T. Baizoldanov, Baiurka S.V.—Almaty: Evero, 2020.— 216 p.<a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2800/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2800/</a></p> <p>10. Е.Н.Сраубаев, С.Р.Жакенова, Н.У.Шинтаева. Фармакология токсикологиясының негіздері. Өндірістік улар және уланулар. Оқу-әдістемелік құрал. – Алматы. «Эверо» баспасы, 2020. – 156 бет.<a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/312/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/312/</a></p> <p>11. Немерешина, О. Н. Общие вопросы токсикологической химии. Модуль 1 : учебное пособие к семинарским и лабораторно-практическим занятиям по токсикологической химии. Для студентов специальности 060108.65 – Фармация (8 семестр) / О. Н. Немерешина ; под редакцией А. А. Никоноров. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2013. — 81 с.: <a href="https://www.iprbookshop.ru/54287">https://www.iprbookshop.ru/54287</a></p>	
<p>Лабораторные физические ресурсы: химические, физико-химические, физические прибор:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аквадистиллятор электрический АЭ-25 МО;</li> <li>• Биологический микроскоп серии МТ4000/МТ5000МЕІІ TECHNO;</li> <li>• Водяная баня-термостат WB-4MS;</li> <li>• Высокоэффективный жидкостной хроматограф Sysam;</li> <li>• Иономер лабораторный И-160;</li> <li>• Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2;</li> <li>• Лабораторная центрифуга СМ-6М;</li> <li>• Лабораторный микроскоп МС 50;</li> <li>• Магнитная мешалка с нагревом MSH-300;</li> <li>• Мини-шейкер 3D;</li> <li>• Рефрактометр RL3;</li> <li>• Рефрактометр ИРФ-454 Б2М;</li> <li>• рН-метр – милливольтметр рН-150МА;</li> </ul>	



<div>ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div></div> <div>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div>	
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»	38 стр. из 41

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ротамикс RM-1;</li> <li>• Спектрофотометр СФ-2000;</li> <li>• Термостат водяной U/UH;</li> <li>• Фотометры фотоэлектрические КФК-3-«ЗОМЗ»;</li> <li>• Фурье-спектрометр инфракрасный инфралюм ФТ-08</li> <li>• Хроматограф ЛХМ-2000;</li> <li>• Цифровой спектрофотометр PD-303S;</li> <li>• Электронные весы CAS ME – 410, PIONEER, AA-160 и др.;</li> </ul>	
<p>Специальные программы: STATISTICA-Version 10 StatSoft Inc, США</p>	
<p>Журналы (электронные журналы): журнал «Фармация», «Химико-фармацевтический журнал», journal of Analytical toxicology, Drug and Chemical toxicology и др.</p>	
<p>Литература</p> <p><b>основная:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плетенёва, Т. В. Токсикологическая химия: учебник/ Мин. образования и науки РФ. - - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 513 с.</li> <li>2. Шүкірбекова, А. Б. Токсикологиялық химия :оқулық . - Алматы : Эверо, 2013.-410 б.</li> <li>3. Токсикологическая химия. Аналитическая химия: учебник / под ред. Р. У. Хабриева, Н. И. Калетиной. - ; Рек. ГОУ ВПО Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 752 +эл. опт. диск (CD-ROM).</li> <li>4. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов: учеб. пособие для вузов / под ред. Н. Калетиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 1016 +эл. опт. диск (CD-ROM)</li> <li>5. Серикбаева, А. Д. Токсикологиялық маңызды дәрілік заттардың химия-токсикологиялық талдауы [Мәтін] : оқу құралы / - Шымкент : [б. и.], 2023. - 144 бет.</li> </ol> <p><b>дополнительная:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сраубаев, Е. Н. Өндірістік токсикология негізі. Өндірістік улар және уланулар: оқу-әдістемелік құрал /. - Алматы :Эверо, 2014. - 156 бет.</li> <li>2. Сот-химиялық сараптау және аналитикалық диагностика: оқу-әдістемелік құрал / С. Қ. Ордабаева [ж.б.]. - Алматы :Эверо, 2016. - 280 бет.</li> <li>3. Тулеев, И. Токсикологиядағы гипербариялық оксигенация (ГБО). ГБО-ны ұйымдастыру және техникалық қауіпсіздігі [Мјтін] : оқу құралы / И. Тулеев. - Шымкент : "Нұрдана LTD" баспасы, 2018. - 188 бет.</li> <li>4. Токсикологическая химия. Ситуационные задачи и упражнения: учеб. пособие / под ред. Н. И. Калетиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа,</li> </ol>	



<div>ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div></div> <div>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div>	
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»	39 стр. из 41

2007. - 352 с.

5. Ильяшенко, К. К. Токсическое поражение дыхательной системы при острых отравлениях: монография / - М. : Медпрактика-М, 2004. - 176

## 12. Политика дисциплины

Требования, предъявляемые к студентам, посещаемость, поведение, политика выставления оценок, штрафные меры, поощрительные меры и т.д.

Обучающимся необходимо:

- владеть теоретическими знаниями и практическими навыками по базовым химическим дисциплинам (неорганической, аналитической, органической, физической и коллоидной химии) и уметь их применять к ХТА токсикологически важных веществ;
- быть подготовленным к выполнению лабораторных работ в области ХТА токсикологически важных веществ в паре, в малых группах;
- выполнять СРО по графику;
- посещать занятия СРО, посещаемость которых отмечается еженедельно в журнале; при отсутствии на занятиях СРО прописываются штрафные санкции;
- иметь представление о теме предстоящей лекции, быть готовым к обратной связи на лекции;
- уметь работать в команде;
- участвовать в научной работе;
- соблюдать технику безопасности в химической лаборатории;
- бережно относиться к лабораторной посуде, инвентарю, оборудованию;
- содержать рабочее место в чистоте.
- штрафной балл при пропуске одного лекционного занятия без уважительной причины составляет 1 балл, который снимается из оценок РК; при пропуске одного занятия СРО - 2 балла из ОРД (без учета 60% текущего контроля);
- оценка рейтинга допуска (ОРД) к итоговому контролю по дисциплине состоит из средних баллов за лабораторное занятие, СРО, рубежного контроля и посещаемости лекционного занятия;
- ОРД к итоговому контролю по дисциплине должна быть не менее 30 баллов (50 %).

## 13. Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии

КОДЕКС ЧЕСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ 1. Обучающийся стремится стать достойным гражданином Республики Казахстан, профессионалом в избранной специальности, развивать в себе лучшие качества творческой личности. 2. Обучающийся с уважением относится к старшим, не допускает грубости по отношению к окружающим и проявляет сочувствие к социально незащищенным людям и по мере возможностей заботится о них. 3. Обучающийся образец порядочности, культуры и морали, нетерпим к проявлениям безнравствен-

<div>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div>		<div> SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»		40 стр. из 41

ности и не допускает проявлений дискриминации по половому, национальному или религиозному признаку. 4. Обучающийся ведет здоровый образ жизни и полностью отказывается от вредных привычек. 5. Обучающийся уважает традиции вуза, бережет его имущество, следит за чистотой и порядком в студенческом общежитии. 6. Обучающийся признает необходимую и полезную деятельность, направленную на развитие творческой активности (научно-образовательной, спортивной, художественной и т.п.), на повышение корпоративной культуры и имиджа вуза. 7. Вне стен обучающийся всегда помнит, что он является представителем высшей школы и предпринимает все усилия, чтобы не уронить его честь и достоинство. 8. Обучающийся считает своим долгом бороться со всеми видами академической недобросовестности, среди которых: списывание и обращение к другим лицам за помощью при прохождении процедур контроля знаний; представление любых по объему готовых учебных материалов (рефератов, курсовых, контрольных, дипломных и других работ), включая Интернет-ресурсы, в качестве результатов собственного труда; обход системы Антиплагиата; использование родственных или служебных связей для получения более высокой оценки; прогулы, опоздания и пропуск учебных занятий без уважительной причины. 9. Обучающийся рассматривает все перечисленные виды академической недобросовестности как несовместные с получением качественного и конкурентоспособного образования, достойного будущей экономической, политической и управленческой элиты Казахстана.

## Политика выставления оценок по дисциплине

### 1. Общие положения:

- Оценивание направлено на объективную оценку знаний, умений и навыков студентов.
- В процессе обучения используется накопительная система, включающая текущий контроль, рубежный контроль и промежуточный контроль.

### 2. Составляющие итоговой оценки:

Компонент	Процент от итоговой оценки
Текущая успеваемость (посещаемость, активность, лабораторные и т.п.)	60%
Итоговая аттестация	40%

### 3. Расшифровка компонентов:

**Текущая успеваемость:** оценивается на каждом занятии; учитывается выполнение заданий, участие в обсуждениях, своевременность сдачи работ.

**Рубежный контроль:** проводятся 2 раза за семестр; позволяют отследить динамику успеваемости.

**Промежуточный контроль:** в форме ОСПЭ и тестирования.

### 4. Передача и академическая честность:

При выявлении списывания или плагиата работа оценивается в 0 бал-

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	55/2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Биоаналитическая химия и токсикология»	41 стр. из 41

ЛОВ. Пересдача возможна в установленный учебным заведением срок и при наличии допуска.			
<b>14. Утверждение и пересмотр</b>			
Дата согласования с Библиотечно-информационным центром	Протокол №7 от 25.06.2025	Ф.И.О. руководителя БИЦ	Подпись
		Дарбичева Р.И.	
Дата утверждения на кафедре	Протокол № 25а от 26.06.2025	Ф.И.О. заведующего	Подпись
		Ордабаева С.К.	
Дата одобрения на АК ОП	Протокол № 11 от 27.06.2025	Ф.И.О. председателя АК	Подпись
		Токсанбаева Ж.С.	