

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины «Токсикологическая химия»		044-55/ 1 стр. из 44

ТУПНҰСҚА

Силлабус

Кафедра фармацевтической и токсикологической химии
 Рабочая учебная программа дисциплины
 «Токсикологическая химия»
 Образовательная программа «6В10106 - «Фармация»»

1	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: ТН 3201	1.6	Учебный год: 2024-2025
1.2	Название дисциплины: Токсикологическая химия	1.7	Курс: 3
1.3	Пререквизиты: Аналитическая химия, органическая химия, общие методы исследования и анализ ЛС, фармакология, фармакогнозия, фармацевтическая химия	1.8	Семестр: V
1.4	Постреквизиты: профессиональная деятельность	1.9	Количество кредитов (ECTS): 180 часов/6 кредитов
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: КВ
2	Описание дисциплины (максимум 50 слов)		
Проведение судебной экспертизы химико-токсикологических исследований. Химико-токсикологический анализ токсикологически важных веществ. Лабораторная диагностика острых отравлений. Применение химических, физико-химических методов для определения токсикологически важных веществ.			
3	Форма суммативной оценки		
3.1	Тестирование +	3.3	Устный
3.2	Письменный	3.4	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков +
4	Цели дисциплины		

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 2 стр. из 17

формирование у обучающихся теоретических знаний, практических навыков, умений, необходимых для проведения химико-токсикологического анализа токсичных веществ в различных объектах и правильной оценки полученных результатов.	
5	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)
PO1	Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях в этой области: • демонстрирует знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения химико-токсикологической экспертизы и аналитической диагностики при острых отравлениях ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими и одурманивающими веществами
PO2	Применяет знания и понимания на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области: • проводит химико-токсикологические исследования вещественных доказательств на различные токсические вещества, основываясь на знаниях вопросов биохимической и аналитической токсикологии и используя комплекс современных физико-химических и химических методов анализа
PO3	Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений: • интерпретирует результаты химико-токсикологического анализа применительно к исследованию биологических объектов, учитывая процессы биотрансформации токсических веществ и возможности аналитических методов исследования
PO4	Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не специалистам: • сообщает информацию, идеи, решения проблемы специалистам по проведению химико-токсикологических экспертиз и документированию полученных результатов
PO5	Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения обучения в изучаемой области: • знает навыки поиска и анализа информации, владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности в области экспертно-аналитических исследований

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 3 стр. из 17

PO6	Знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области: • знает методы научно-исследовательской деятельности; методологические основы научного исследования; современные проблемы науки о химико-токсикологическом анализе токсикологически важных веществ; методы теоретического и эмпирического исследования; методику организации и проведения научного эксперимента, правила академического письма и оформления результатов исследования	
PO7	Применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области: • знает и понимает связь между физико-химическими свойствами и распределением, выведением токсиканта, а также методами изолирования, выбора чувствительного метода идентификации и количественного определения токсиканта	
PO8	Понимать значение принципов и культуры академической честности: • 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	
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины
	PO1	РО6 Способен организовать и осуществлять проведение химико-токсикологической экспертизы токсикологически важных веществ
	PO2	
	PO3	
	PO4	
	PO5	
	PO6	РО 11 Привержен к обучению на протяжении всей жизни, выбирает траектории развития индивидуального плана непрерывного профессионального развития на основе постоянных изменений в науке, фармации и здравоохранении для развития профессиональных компетенций; РО12 Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность,

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		4 стр. из 17

		безопасность и качество лекарственных средств и медицинских изделий				
	PO7	PO5 Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов				
	PO8	PO9 Обладает навыками эффективной коммуникации между стейкхолдерами здравоохранения, мотивацией к непрерывному профессиональному развитию, имеет культурную толерантность.				
6	Подробная информация о дисциплине					
6.1	Место проведения (здание, аудитория): главный корпус, аудитории:101Б-110Б Контактная информация 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	-	45	102	18
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 Садилловна	доцент кафедры, кандидат фарм. наук		bc_kadeyeva@mail.ru		
4	Каракулова Айжан Ширинбековна	старший преподаватель, магистр фармации		aijanshyrynbekovna@mail.ru		
5	Алтынбек Дана турганкуловна	ст. преподаватель, маг.м.н.		danko@mail.ru		
8	Тематический план					
Не-	Название	Краткое содержание	РО	Кол-	Методы/	Формы/

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 5 стр. из 17

де- ля/д ень	темы		дис цип ли ны	во ча- сов	технологии обучения	методы оценивания
1	Лекция. Тема: Введение в токсикологическую химию. Основные разделы токсикологической химии и особенности ХТА. Биохимическая токсикология.	Токсикология и токсикологическая химия. Предмет и задачи. Организационная структура судебно-медицинской экспертизы в РК. Правовые и методологические основы судебно-химической экспертизы. Основные документы. Основные пути биотрансформации чужеродных соединений.	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: План проведения ХТА. ХТА «летучих» ядов.	План проведения ХТА. Выбор биообъектов. ХТА «летучих» ядов (кислота синильная, хлороформ, дилорэтан; альдегидов и кетонов: формальдегид, ацетон, ТЭС).	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в парах	защита лабораторной работы; теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО: Роль отечественных ученых в создании теории и методов анализа ядовитых и сильнодействующих веществ органической и неорганической природы в	Становление и развитие токсикологической химии. Первые исследования судебно-химических лабораторий. Судебно-химическая и судебно-медицинская экспертиза XV-XVIII веков. Судебная химия в XX веке в Казахстане. Основные направления развития токсикологической химии. Токсикологическая химия в	PO5, PO6, PO8	2/5	презентация, рецензия на презентацию	оценивание презентации

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 6 стр. из 17

	объектах биологического происхождения.	фармацевтическом образовании.				
2	Лекция. Тема: Группа веществ, изолируемых из биологического материала дистилляцией	Общая характеристика группы веществ. ХТА «летучих» ядов (спирты: метиловый, этиловый, изоамиловый, этиленгликоль; фенол, кислота уксусная и др.)	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: ХТА «летучих» ядов	ХТА «летучих» ядов (спирты: метиловый, этиловый, изоамиловый, этиленгликоль; фенол, кислота уксусная)	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в малых группах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО: Понятие о ядах и отравлениях. Классификация токсических агентов. Рецепторы токсичности.	Понятие «яд» и «токсичность». Классификация ядов, используемая в химикотоксикологическом анализе. Приведите примеры. Гигиеническая классификация ядов (по степени токсичности). Определение понятию «отравление». Характеристика и классификации отравлений. Определение понятия «токсикодинамика». Факторы токсичности. Характеристика рецепторов токсичности. Понятия «агонист» и «антагонист» рецептора на	PO5, PO6, PO8	1/6	презентация, рецензия на презентацию	оценивание презентации

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 7 стр. из 17

		конкретных примерах.				
3	Лекция. Тема: Методы изолирования соединений тяжелых металлов и мышьяка из биологических объектов.	Общая характеристика группы веществ. Токсичность. Вопросы токсикокинетики. Характеристика современных общих и частных методов минерализации. Современные методы разделения и определения ионов металлов. Количественное определение «металлических ядов». Составление заключения.	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Ненаправленный химико-токсикологический анализ «летучих ядов».	ХТА «летучих» ядов с использованием предварительных и подтверждающих методов анализа. Интерпретация полученных результатов. Составление экспертного заключения.	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в парах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО: Перспективы использования газовой хроматографии в «скрининг» - анализе «летучих ядов». Фотометрический метод определения цианидов.	Преимущество метода газохроматографии при использовании его для ХТА «летучих ядов». Пробы биологических жидкостей для определения методом ГЖХ. Сущность нитритного метода газохроматографического метода определения этилового спирта. Интерпретация результатов качественного и количественного	PO5, PO6, PO8	1/6	подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты	оценивание тестовых заданий

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 8 стр. из 17

		определения этилового спирта по хроматограмме. Особенности обнаружения и изолирования цианидов.				
4	Лекция. Тема: Дробный метод анализа «металлов». Методы количественного определения «металлических» ядов.	Дробный метод анализа «металлических ядов». Сущность метода. Особенности. Методология проведения анализа. Дробный анализ на отдельные ионы. Частный метод обнаружения и определения иона ртути.	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: ХТА «металлических ядов» Дробный метод обнаружения и определения ртути.	ХТА «металлических ядов» (соединения бария, свинца, висмута, марганца, меди).	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в малых группах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО: Экология окружающей среды и распространенность отравлений соединениями тяжелых металлов и мышьяка. Металло-лигандный гомеостаз:	Физико-химические свойства металлов связанные с их токсичностью. Особенности токсикокинетики «металлических ядов». Основные правила отбора и подготовки проб биоматериала для минерализации существуют в ХТА. Распространенность отравлений соединениями тяжелых	PO5, PO6, PO8	1/5	подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты	оценивание тестовых заданий

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		9 стр. из 17

	рекомбинационный принцип и принцип антагонистической регуляции в механизмах действия микроэлементов в (МЭ).	металлов и мышьяка. Определение понятия «металло-лигандный гомеостаз». Механизм действия микроэлементов. Рекомбинационный принцип и принцип антагонистической регуляции в механизмах действия микроэлементов.				
5	Лекция. Тема: Группа веществ, изолируемых из биологического материала органическими растворителями. Пестициды.	ХТА пестицидов (ФОС, хлорорганические производные, производные карбаминовой кислоты и др.).	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: ХТА «металлических ядов» Дробный метод обнаружения и определения ртути (продолжение).	ХТА «металлических ядов» (соединения серебра, сурьмы, таллия, хрома, цинка). Изолирование, идентификация и количественное определение соединений ртути	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в малых группах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО: Основные сведения о микроэлементах. Важнейшие эссенциальные и условно-эссенциальные	Определение понятия микроэлементы. Классификация. Клиническая картина отравлений металлами. Проблемы, с которыми сталкивается судебная химия при ХТА микроэлементов. Дефицит, избыток и	PO5, PO6, PO8	1/6	презентация, рецензия на презентацию	оценивание презентации

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 10 стр. из 17

	микроэлементы. Токсичные микроэлементы. Клинико-токсикологические и судебно-химические проблемы, обусловленные дефицитом, избытком и дисбалансом МЭ.	дисбаланс микроэлементов (МЭ). Острые и хронические металло-токсикозы, и их диагностика				
6	Лекция. Тема: Группа веществ, изолируемых из биологического материала настаиванием водой в сочетании с диализом.	Принцип изолирования из биологического материала щелочей, минеральных кислот и их солей. Методы обнаружения. Интерпретация результатов.	РО1, РО4, РО5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: ХТА пестицидов (ФОС)	Методы изолирования и обнаружения ФОС. Предварительные и подтверждающие методы определения ФОС. Интерпретация результатов.	РО1, РО2, РО3, РО7	3	работа в парах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО: Особенности ХТА ядохимикатов из группы хлорорганических со-	Токсикологическое значение, метаболизм ХОС в организме человека. Выполнение холинэстеразной пробы на фосфорсодержащие пестициды. Физико-	РО5, РО6, РО8	1/6	Литературный обзор по МНБД Scopus, Web of Science, РИНЦ	Оценивание

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 11 стр. из 17

	единений, фенолов, карбаминовой кислоты.	химические методы обнаружения ядохимикатов из группы хлорорганические соединения, фенолов, карбаминовой кислоты в биоматериале, и условия их проведения. Методы количественного определения ядохимикатов из группы хлорорганических соединений, фенолов, карбаминовой кислоты, используемые при химико-токсикологических исследованиях. Условия хроматографического разделения и обнаружения ХОС при их совместном присутствии.				
7	Лекция. Тема: Группа веществ, изолируемых из биологического материала подкисленным спиртом или подкисленной водой («лекарственные яды»).	Общие и частные методы изолирования. Их характеристика и сравнительная оценка. Предварительные и подтверждающие методы анализа при ХТА «лекарственных» ядов	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: ХТА минеральных кислот, едких щелочей и их солей.	ХТА кислоты серной, азотной, хлороводородной, натрия гидроксида, калия гидроксида аммония гидроксида. Составление заключения.	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в парах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		12 стр. из 17

						судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО: Использование газо-жидкостной хроматографии с селективными детекторами для определения ФОС при судебно-химической экспертизе трупного материала.	Основные ФОС. Метаболизм. Методы изолирования ФОС. Метод газожидкостной хроматографии в идентификации и количественном анализе карбофоса, метафоса и хлорофоса. Методики определения остаточных количеств содержания пестицидов в продуктах питания, воде, почве, кормах, биологическом материале и воздухе. Подготовка хроматографических колонок и их кондиционирование. Приготовление стандартных растворов. Экстракция и очистка экстрактов. Условия хроматографирования для качественного и количественного определения ФОС. Расчет количества пестицида в анализируемой пробе. Интерпретация полученных результатов.	PO5, PO6, PO8	1/5	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат	оценивание реферата
8	Лекция. Тема: Группа веществ, изолируемых из биологического материала подкисленным спиртом или подкисленной водой («лекарственные яды»).	ХТА барбитуратов.	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие.	ХТА барбитуратов: общие и частные мето-	PO1, PO2,	3	работа в малых группах	защита лабораторной

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		13 стр. из 17

	Тема: Химико-токсикологический анализ веществ, экстрагируемых из биологического материала органическими растворителями из кислых водных вытяжек.	ды изолирования; предварительные и подтверждающие методы определения	PO3, PO7			работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО: Рубежный контроль-1	Темы 1-7 недель.	PO5, PO6, PO8	2/5	тестирование /АКС	Оценивание
9	Лекция. Тема: Группа веществ, изолируемых из биологического материала подкисленным спиртом или подкисленной водой («лекарственные яды») (продолжение).	ХТА производных ксантина, пиразолон и др.	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Химико-токсикологический анализ веществ, экстрагируемых из биологического материала органическими растворителями из кислых водных вытяжек (продолжение)	ХТА производных ксантина (кофеин, теобромин и теofilлин), пиразолона (метамизол-натрия, феназона, пропафеназоны) и других веществ, переходящих в кислую хлороформную вытяжку (кислота салициловая, фенацетин, наркотин, тебаин, меконин, меконная кислота)	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в парах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 14 стр. из 17

СРОП/СРО. Задание СРО: Иммунные методы определения лекарственных и наркотических веществ (ИФА, РИА и ПФИА).	Классификация и сущность иммунохимических методов анализа: по сущности метода, характеристике антител, системе детектирования, типу применяемой метки. Иммуноферментные методы анализа. Классификация ИФА по ряду параметров: по реагенту иммобилизованного на твердой фазе; реагенту с ферментной меткой, типу анализа (конкурентный или неконкурентный). Типы технологий ИФА: ELISA (enzyme linked immunoabsorbent assay) - метод определения с помощью иммуносорбентов, связанных с ферментами; EIA (enzyme immunoassay) - метод на основе иммуноферментного определения; EMIT (enzyme multiplied immunoassay technique) - способ, основанный на связи с ферментами, и др. Принципы поляризационного флюороиммunoанализа. Поляризация флюоресценции: прошлое, настоящее и будущее. Разработка и применение ПФИА для открытия лекарств. Применение поляризации флюоресценции для определения ферментов и однонуклеотидного полиморфизма генотипирования: некоторые по-	РО5, РО6, РО8	1/6	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат	оценивание реферата
---	--	---------------------	-----	--	---------------------

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		15 стр. из 17

		следние достижения. Быстрая гибридизация при высоких концентрациях соли и определение бактериальной ДНК с использованием поляризации флюоресценции. Использование ПФИА для диагностики инфекционных болезней. ПФИА для определения ионов металлов. ПФИА для определения токсинов зерна. ПФИА для определения пестицидов. Расчет аналитических характеристик метода ПФИА. Определение аффинности антител методом ПФИА. Иммунохимические методы определения наркотиков и лекарств. Радиоиммунный анализ.				
10	Лекция. Тема: Химико-токсикологический анализ веществ, экстрагируемых из биологического материала органическими растворителями из подщелоченных водных вытяжек.	Общая характеристика группы. Химико-токсикологический анализа алкалоидов. Предварительные и подтверждающие методы анализа.	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Химико-токсикологический анализ веществ, экстрагируемых из биологиче-	ХТА производных хинолина (хинин), изохинолина (морфин, кодеин, папаверин, галантамин), пиридина (анабазин, никотин, ареколин), пиперидина (coniin), тропана (атропин, скополамин, кока-	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в парах	защита лабораторной работы; 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 16 стр. из 17

ского материала органическими растворителями из подщелоченных водных вытяжек.	ин), индола (стрихнин, бруцин, резерпин) и др. Синтетические вещества, полученные на основе морфина (апоморфин, дионин, героин).				3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
СРОП/СРО. Задание СРО: Использование скрининговых методов при исследовании на неизвестное лекарственное вещество (ТСХ-скрининг).	Основные направления метаболизма токсикологически значимых веществ. Скрининговые методы определения токсикологически значимых веществ. ТСХ-скрининг токсикантов. Области применения. Объекты тонкослойного хроматографического скрининга. Преданалитическая подготовка объектов. Характеристика биологических объектов и методы изолирования. Теоретические основы тонкослойной хроматографии. Сорбенты. Системы растворителей. Нанесение образца и хроматографирование. Идентификация веществ методом тонкослойной хроматографии. Детектирование. Направленный и ненаправленный ТСХ-скрининг. Количественное определение. Воспроизводимость результатов исследования. Представление результатов экспертизы. Применение ТСХ-скрининга на примере использования системы Toxi-Lab. ТСХ-скрининг отдель-	PO5, PO6, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию	оценивание презентации

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		17 стр. из 17

		ных групп токсических веществ.				
11	Лекция. Тема: Химико-токсикологический анализ веществ, экстрагируемых из биологического материала органическими растворителями из подщелоченных водных вытяжек (продолжение).	Химико-токсикологический анализа производных 1,4-бензодиазеина. Предварительные и подтверждающие методы анализа. Количественный анализ.	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Химико-токсикологический анализ веществ, экстрагируемых из биологического материала органическими растворителями из подщелоченных водных вытяжек (продолжение)	ХТА производных фенотиазина (аминазин, дипразин и др.), бензодиазеина (хлордiazепоксид, diaзепам, нитрозепаи и др.), анилина (новокаин и дикаин). Предварительные и подтверждающие методы анализа.	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в парах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО: Методы количественного определения токсикантов (на примере лекарственных и наркотических веществ). Основы метрологии.	Методы количественного определения токсикантов. Определение понятия «метрология» и ее основы. Применение спектрофотометрии в ХТА «лекарственных ядов». Метод количественного анализа токсикантов с помощью спектрофотометрии. Прямая и дифференциальная спектрофотометрия. Применение в	PO5, PO6, PO8	1/6	Литературный обзор по МНБД Scopus, Web of Science, РИНЦ	оценивание кроссворда

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		18 стр. из 17

		ХТА «лекарственных ядов».				
12	Лекция. Тема: Химико-токсикологический анализ веществ, экстрагируемых из биологического материала органическими растворителями из подщелоченных водных вытяжек.	Химико-токсикологический анализ производных фенотиазина, п-аминобензойной кислоты. Способы пробоподготовки. Предварительные и подтверждающие методы анализа. Количественный анализ.	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Ненаправленный химико-токсикологический анализ «лекарственных ядов».	ХТА «лекарственных» ядов. Документирование полученных результатов в виде акта заключения судебно-медицинского эксперта химико-токсикологических исследований	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в малых группах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО: Методы оценки лекарственной патологии. Использование ВЭЖХ в скрининге лекарственных соединений. Масс-спектрометрия элементного анализа. Применение в ХТА лекарственных	Определение понятия «лекарственная патология». Методы оценки лекарственной патологии. Доклинические испытания. Клинические испытания лекарственных средств. Методы количественного определения наркотических средств. Применение метода ВЭЖХ в скрининге лекарственных соединений. Преимущества и недостатки применения	PO5, PO6, PO8	1/6	презентация, рецензия на презентацию	оценивание презентации

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		19 стр. из 17

	соединений.	метода ВЭЖХ для количественного анализа токсикантов. Основные стадии пробоподготовки био-объекта для количественного анализа. Выбор стандартов. Выбор детектора и подвижной фазы в зависимости от физико-химических свойств наркотического вещества. Интерпретация полученных результатов.				
13	Лекция. Тема: Введение в клиническую токсикологию. Роль ХТА в диагностике острых отравлений.	Введение в клиническую токсикологию. Предмет, задачи и основные разделы. Распространенность острых отравлений, характер, причины. Особенности отравлений в детском возрасте. Аналитическая диагностика острых отравлений спиртом этиловым и его суррогатами, оксидом углерода (II).	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Лабораторная экспресс-диагностика острых отравлений спиртом этиловым и его суррогатами, оксидом углерода (II).	Предварительные и подтверждающие методы определения спирта этилового и оксидом углерода (II) в биологических жидкостях.	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в малых группах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО:	Соединения фтора. Методы изолирования,	PO5, PO6,	1/6	подготовка и защита рефе-	оценивание реферата

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		20 стр. из 17

	Особенности химико-токсикологического анализа соединений фтора. Яды животного и растительного происхождения. Механизмы действия зоотоксинов. Химико-токсикологический анализ.	идентификации и количественного анализа. Яды животного и растительного происхождения. Механизмы действия зоотоксинов. Особенности ХТА ядов животного и растительного происхождения. Системы организма воздействуют биотоксины. Распространенность отравлений различными ядами биологического происхождения. Токсическое действие радиации на организм человека. Симптомы развивающиеся при радиационном облучении организма человека.	PO8		ратов, рецензия на реферат	
14	Лекция. Тема: Лабораторная экспресс-диагностика острых отравлений лекарственными препаратами	Клинико-токсикологически анализ лекарственных препаратов. Предварительные и подтверждающие методы анализа. Количественный анализ.	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Лабораторная экспресс-диагностика острых отравлений сильнодействующими лекарственными средствами	Проведение ТСХ-скрининга в общих и частных системах растворителей. предварительные и подтверждающие методы определения токсикантов в биологических жидкостях	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в малых группах	защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. заполнение рабочего журнала судебно-медицинского эксперта ХТИ
	СРОП/СРО. Задание СРО:	История открытия опиатов и опиоидов.	PO5, PO6,	1/6	подготовка тестовых за-	оценивание тестовых

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 21 стр. из 17

	Ранняя история использования опиатов. Материалы Международного комитета ООН по контролю над наркотиками	Ранняя история использования наркотических средств. Деятельность Международного Комитета ООН по контролю над наркотиками. Наркотические средства, оборот которых запрещен ООН. Наркотики занимающие ведущие позиции в мировом торговом обороте. Наиболее распространенные биологические объекты для обнаружения наркотических средств. Способы выделения и пробоподготовки биоматериала и биологических жидкостей.	PO8		даний, рецензия на тесты	заданий
15	Лекция. Тема: Введение в наркологию. Организация службы аналитической диагностики наркомании, токсикомании.	Введение в наркологию. Организация службы аналитической диагностики наркомании, токсикомании. Направленный анализ отдельных групп наркотических веществ. Предварительный анализ на наркотические вещества. ХТА опиатов, опиоидов, каннабиноидов, фенилалкиламинов, ЛСД. Интерпретация результатов химикотоксикологического анализа.	PO1, PO4, PO5	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Аналитическая диагностика наркотических и других одурманивающих средств	Лабораторная экспресс диагностика острых отравлений опиатами, опиоидами, каннабиноидами, фенилалкиламинами и ЛСД.	PO1, PO2, PO3, PO7	3	работа в парах	защита лабораторной работы; 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы;

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		22 стр. из 17

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 23 стр. из 17

		- перечисляет некоторые объекты судебной экспертизы и клинической лабораторной диагностики острых отравлений - показывает некоторые знания и понимания методологических основ проведения химико-токсикологической экспертизы и аналитической диагностики при острых отравлениях ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими и одурманивающими веществами.	- частичные знания при работе с объектами судебной экспертизы и клинической лабораторной диагностики острых отравлений; - демонстрирует частичные знания и понимания методологических основ проведения химико-токсикологической экспертизы и аналитической диагностики при острых отравлениях ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими и одурманивающими веществами. - частично описывает процесс статистической обработки проведенных судебно-экспертных исследований.	- объектами судебной экспертизы и клинической лабораторной диагностики острых отравлений; - демонстрирует знание и понимание методологических основ проведения химико-токсикологической экспертизы и аналитической диагностики при острых отравлениях ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими и одурманивающими веществами. - демонстрирует знания по статистической обработке проведенных экспертно-аналитических исследований.	- знаний при работе с объектами допингового контроля и клинической лабораторной диагностики острых отравлений - демонстрирует исключительное знание и понимание методологических основ проведения допингового контроля запрещенных субстанций и аналитической диагностики при острых отравлениях ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими и одурманивающими веществами. - демонстрирует исключительные знания по статистической обработке проведенных экспертно-аналитических исследований.
PO2	проводит химико-токсикологические исследования вещественных доказательств на различные токсические вещества, основываясь на знаниях вопросов биохимической и аналитической токсикологии и используя комплекс современных физико-химических и химических методов анализа	- проводит некоторые предварительные скрининговые методы исследования без учета физико-химических свойств анализируемого вещества; - проводит некоторые методы изолирования из различных объектов исследования без учета природы объекта и результатов предварительных исследований; - Выбирает методы предварительного и подтверждающего анализа идентификацию токсикантов с помощью преподавателя и проводит данные исследования с минимальным количеством	- частично проводит предварительные скрининговые методы исследования с учетом физико-химических свойств анализируемого вещества; - частично выбирает и проводит методы изолирования из различных объектов исследования с учетом природой объекта и результатов предварительных исследований; - частично выбирает методы предварительного и подтверждающего анализа и проводит идентификацию токсикантов с помощью химических и инструментальных методов анализа; - частично проводит	- проводит предварительные скрининговые методы исследования с учетом физико-химических свойств анализируемого вещества; - выбирает и проводит методы изолирования из различных объектов исследования с учетом природой объекта и результатов предварительных исследований; - Выбирает оптимальные методы предварительного и подтверждающего анализа и проводит идентификацию токсикантов с помощью химических и инструментальных методов анализа; - проводит количественное определение анализируемых	- Самостоятельно проводит предварительные скрининговые методы исследования с учетом физико-химических свойств анализируемого вещества; - Самостоятельно выбирает и проводит методы изолирования из различных объектов исследования с учетом природой объекта и результатов предварительных исследований; - Выбирает оптимальные методы предварительного и подтверждающего анализа и безошибочно проводит идентификацию токсикантов с помощью химических и инструментальных методов анализа; - Самостоятельно проводит количественное определение анализируемых веществ и делает

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 24 стр. из 17

		результатов.	количественное определение анализируемых веществ и делает статическую обработку полученных данных с помощью преподавателя	веществ и делает статическую обработку полученных дан-ных	статическую обработку полученных данных
PO3	интерпретирует результаты химико-токсикологического анализа применительно к исследованию биологических объектов, учитывая процессы биотрансформации токсических веществ и возможности аналитических методов исследования	- формулирует некоторую часть по выбору метода химико-токсикологического и допинг анализа, исходя от природы, токсикокинетических и токсикодинамических параметров исследуемого вещества; - формулирует некоторую часть результатов химико-токсикологического и допинг анализа и решает ряд других важных вопросов, связанных с установлением причины отравления и приемом запрещенной субстанции при интерпретации;	- частично формулирует выбор метода химико-токсикологического и допинг анализа, исходя от природы, токсикокинетических и токсикодинамических параметров исследуемого вещества; - частично формулирует интерпретацию результатов химико-токсикологического и допинг анализа и решает ряд других важных вопросов, связанных с установлением причины отравления и приемом запрещенной субстанции;	- формулирует выбор метода химико-токсикологического и допинг анализа, исходя от природы, токсикокинетических и токсикодинамических параметров исследуемого вещества; - формулирует интерпретацию результатов химико-токсикологического и допинг анализа и решает ряд других важных вопросов, связанных с установлением причины отравления и приемом запрещенной субстанции.	- самостоятельно формулирует выбор метода химико-токсикологического и допинг анализа, исходя от природы, токсикокинетических и токсикодинамических параметров исследуемого вещества; - правильно формулирует интерпретацию результатов химико-токсикологического и допинг анализа и решает ряд других важных вопросов, связанных с установлением причины отравления и приемом запрещенной субстанции.
PO4	сообщает информацию, идеи, решения проблемы специалистам по проведению химико-токсикологических экспертиз и документированию полученных результатов	- интерпретирует некоторые результаты предварительных методов исследования с учетом возможного метаболизма исследуемых токсикантов, индивидуальных показателей пострадавшего и физико-химических свойств анализируемого вещества; - при интерпретации полученных результатов идентификации токсикантов не принимает во внимание степень воздействия балластных	- частично интерпретирует результаты предварительных методов исследования с учетом возможного метаболизма исследуемых токсикантов, индивидуальных показателей пострадавшего и физико-химических свойств анализируемого вещества; - при интерпретации полученных результатов идентификации токсикантов частично принимает во внимание степень воздействия балластных веществ,	- интерпретирует результаты предварительных методов исследования с учетом возможного метаболизма исследуемых токсикантов, индивидуальных показателей пострадавшего и физико-химических свойств анализируемого вещества; - при интерпретации полученных результатов идентификации токсикантов принимает во внимание степень воздействия балластных веществ, результаты условия	- самостоятельно интерпретирует результаты предварительных методов исследования с учетом возможного метаболизма исследуемых токсикантов, индивидуальных показателей пострадавшего и физико-химических свойств анализируемого вещества; - при интерпретации полученных результатов идентификации токсикантов грамотно принимает во внимание степень воздействия балластных веществ, результаты условия изолирования и возможностей методик идентификации на полученный

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 25 стр. из 17

		веществ, результаты условия изолирования и возможностей методик идентификации на полученный аналитический эффект; • интерпретирует некоторые результаты количественного определения анализируемых веществ без учета влияния балластных веществ, методик изолирования и возможностей методик количественного определения; • интерпретирует некоторые 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;	результаты условия изолирования и возможностей методик идентификации на полученный аналитический эффект; • частично интерпретирует результаты количественного определения анализируемых веществ с учетом влияния балластных веществ, методик изолирования и возможностей методик количественного определения; • частично проводит статистическую обработку результатов количественного определения. • 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; • частично прогнозирует верные ложноположительные и ложноотрицательные результаты химико-токсикологического анализа с учетом возможных недостатков и преимуществ проводимых	изолирования и возможностей методик идентификации на полученный аналитический эффект; • интерпретирует результаты количественного определения анализируемых веществ с учетом влияния балластных веществ, методик изолирования и возможностей методик количественного определения; • проводит статистическую обработку результатов количественного определения. • 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; • прогнозирует верные ложноположительные и ложноотрицательные результаты химико-токсикологического анализа с учетом возможных недостатков и преимуществ проводимых методов изолирования, идентификации и количественного определения	аналитический эффект; • самостоятельно интерпретирует результаты количественного определения анализируемых веществ с учетом влияния балластных веществ, методик изолирования и возможностей методик количественного определения; • самостоятельно проводит статистическую обработку результатов количественного определения. • свободно 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; • самостоятельно прогнозирует верные ложноположительные и ложноотрицательные результаты химико-токсикологического анализа с учетом возможных недостатков и преимуществ проводимых методов изолирования, идентификации и количественного определения.
--	--	--	--	---	--

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 26 стр. из 17

			методов изолирования, идентификации и количественного определения		
PO5	знает навыки поиска и анализа информации, владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности в области экспертно-аналитических исследований	- составляет необходимый пакет документов для сообщения и передает необходимую информацию, подбирает способ сообщения информации с помощью преподавателя; - формирует некоторую часть идеи сообщения по результатам проведенного химикотоксикологического анализа токсикантов; - с трудом передает информацию, идеи и решение проблемы, возникшей при проведении химикотоксикологического анализа токсикантов;	- в частичной форме составляет необходимый пакет документов для сообщения и передает необходимую информацию, уместно подбирает способ сообщения информации; - частично формирует идею сообщения по результатам проведенного химикотоксикологического анализа токсикантов и отбирает для этого необходимую информацию; - частично передает информацию, идеи и решение проблемы, возникшей при проведении химикотоксикологического анализа токсикантов; - частично использует два или более средств коммуникации в определенном сочетании для передачи информации.	- в доступной форме составляет необходимый пакет документов для сообщения и передает необходимую информацию, уместно подбирает способ сообщения информации; - формирует идею сообщения по результатам проведенного химикотоксикологического анализа токсикантов и отбирает для этого необходимую информацию; - передает информацию, идеи и решение проблемы, возникшей при проведении химикотоксикологического анализа токсикантов; - использует два или более средств коммуникации в определенном сочетании для передачи информации.	- в наиболее доступной форме составляет необходимый пакет документов для сообщения и передает необходимую информацию, уместно подбирает способ сообщения информации; - исключительно грамотно формирует идею сообщения по результатам проведенного химикотоксикологического анализа токсикантов и отбирает для этого необходимую информацию; - в максимально четкой форме передает информацию, идеи и решение проблемы, возникшей при проведении химикотоксикологического анализа токсикантов; - эффективно использует два или более средств коммуникации в определенном сочетании для передачи информации.
PO6	знает методы научно-исследовательской деятельности; методологические основы научного исследования; современные проблемы науки о химикотоксикологическом анализе токсикологически важных веществ; методы теоретического и эмпирического исследования; методику организации и проведения научного эксперимента, правила академического письма и оформления результатов исследования	- формулирует некоторую часть проблемы, есть затруднения при определении цели и задачи исследовательской работы; - составляет план, цель и задачи исследовательской работы с максимальным количеством ошибок; - проводит научные исследования с применением химических, физико-химических методов с помощью преподавателя и интерпретирует некоторые результаты проведенных исследований.	- частично формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость задач исследования; - частично составляет план, цель и задачи исследовательской работы; - частично осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания; - частично проводит научные исследования с применением химических, физико-химических	- формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость задач исследования; - составляет план, цель и задачи исследовательской работы; - осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания; - проводит научные исследования с применением химических, физико-химических методов и представляет результаты своей ра-	- самостоятельно формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость задач исследования; - самостоятельно составляет план, цель и задачи исследовательской работы; - самостоятельно осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания; - самостоятельно проводит научные исследования с применением химических, физико-химических методов, представляет

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 27 стр. из 17

			методов, представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. частично делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.	боты и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.	результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. самостоятельно делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.
PO7	знает и понимает связь между физико-химическими свойствами и распределением, выведением токсиканта, а также методами изолирования, выбора чувствительного метода идентификации и количественного определения токсиканта	- показывает некоторые знания и использует токсикокINETические характеристики вещества для адекватного выбора органов и биологических жидкостей, подлежащих химико-токсикологическому исследованию. - 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. - демонстрирует некоторые знания и понимание качественных и количественных закономерностей резорбции, распределения, накопления ксенобиотиков в организме и выделения продуктов их катаболизма. - показывает некоторые знания и понимание связи между возможной	- показывает частичные знания и использует токсикокINETические характеристики вещества для адекватного выбора органов и биологических жидкостей, подлежащих химико-токсикологическому исследованию. - 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. - демонстрирует частичные знания и понимание качественных и количественных закономерностей резорбции, распределения, накопления ксенобиотиков в организме и выделения продуктов их катаболизма. - показывает частичные знания и понимание связи между возможной	- показывает знания и использует токсикокINETические характеристики вещества для адекватного выбора органов и биологических жидкостей, подлежащих химико-токсикологическому исследованию. - 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. - демонстрирует знания и понимание качественных и количественных закономерностей резорбции, распределения, накопления ксенобиотиков в организме и выделения продуктов их катаболизма. - показывает знания и понимание связи между возможной кинетикой	- показывает исключительные знания и использует токсикокINETические характеристики вещества для адекватного выбора органов и биологических жидкостей, подлежащих химико-токсикологическому исследованию. - 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. - демонстрирует исключительные знания и понимание качественных и количественных закономерностей резорбции, распределения, накопления ксенобиотиков в организме и выделения продуктов их катаболизма. - показывает отличные знания и понимание связи между возможной кинетикой поведения токсиканта в организме и мето-

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		29 стр. из 17

		сильнодействующих веществ из различных объектов.	0-4,0
	Итого:		10,0
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
	Итого:		10,0
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. 3.2 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. 3.3.Правильно проводит количественное определение ядовитых и сильнодействующих веществ методами: -УФ-спектрофотометрии; -экстракционной фотоколориметрии; -газожидкостной хроматографии; -высокоэффективной жидкостной хроматографии.	3,0
	Итого:		10,0
4	Докумен-	-документирует проведение лабораторных и эксперт-	5,0

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		31 стр. из 17

					2,5
	Итого:				10,0
9	Коммуника- тивные навыки	- умеет строить диалог в демократической форме и инициирует благоприятную эмоционально-психологическую атмосферу в коллективе; - умеет правильно, грамотно, доходчиво и корректно объяснить и отстоять свою мысль и адекватно воспринимает информацию от сокурсников; - внимательно слушает преподавателя и сокурсников, принимает активное участие в возникающей дискуссии; - руководствует принципами и правилами профессиональной этики; - проявляет уважение и корректность в отношении окружающих, помогает разрешать недоразумения и конфликты.			2,0 <

10.2.2 Чек лист самостоятельной работы обучающихся

№	баллы	Критерии оценки
1	отлично А (4,0; 95-100%); А-(3,67; 90-94%);	Подготовка и защита реферата - реферат полностью соответствует требованиям, предъявляемых к написанию рефератов, изложенных в методических рекомендациях по СРО; - при защите реферата показывает свободное владение материалом, излагает четко, ясно, логично, грамотно, убедительно, владеет профессиональной речью; - уверенно и безошибочно отвечает на вопросы.

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 32 стр. из 17

	- представлен в срок по графику. Рецензия на реферат - 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; - замечания и предложения дельные, принципиальные; - уверенно и безошибочно отвечает на вопросы; - сдана в срок по графику Презентация 1. Общие требования: - оформление слайдов и представление информации полностью соответствует 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; - уверенно и безошибочно отвечает на вопросы. - представлена в срок по графику. 2. Требования к презентации «Дополнения к лекции». Дополнения к лекции должны отражать: - название и применение ядовитых и сильнодействующих веществ; - картина отравления и патолого-анатомическая картина вскрытия; - обоснование выбора методов изолирования, идентификации и количественного определения с химизмом реакций; Рецензия на презентацию - в рецензии в полной мере отражены: соответствие требованию к выполнению презентации по стилю оформления, представлению информации, содержанию, тексту, изложенному в методических рекомендациях по СРО; - замечания и предложения дельные, существенные; - уверенно и безошибочно отвечает на вопросы. - представлена в срок по графику. Составление тестовых заданий - 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; - представлены в срок по графику. Составление кроссворда: - ячейки кроссворда четкие, ясные, симметричные; - число пересечений слов не менее 8; - выдержан единый стиль заданий, ответ является логическим завершением поставленного вопроса; - задания составлены лексически и стилистически грамотно; - количество заданий в кроссворде не менее 30, охватывающих все
--	--

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 33 стр. из 17

		основные вопросы темы. При рубежном контроле Тестирование 86-100% правильных ответов Анализ конкретной ситуации (АКС) - активен, способен работать в команде, проявляет лидерские качества; - четко формулирует вопросы на основе глубокого знания материала и анализа ситуации; - глубоко анализирует ситуацию и принимает оптимальное решение из всех возможных в предложенной ситуации.	
2	хорошо 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: Подготовка и защита реферата - незначительные замечания по оформлению; - не принципиальные ошибки при ответе на вопросы. Рецензия на реферат - опечатки, не корректные выражения; - не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы. Презентация - незначительные замечания по оформлению; - не принципиальные ошибки при ответе на вопросы. Рецензия на презентацию - опечатки, не корректные выражения; - не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы. Составление тестовых заданий - тестовые задания (не менее 20 заданий) имеют не существенные замечания (не более 2-3) по вышеуказанным критериям. Составление кроссворда: - соответствует всем вышеуказанным критериям, но не выдержан единый стиль оформления. На рубежном контроле Тестирование 75-85% правильных ответов Анализ конкретной ситуации (АКС) - активно работает в команде; - свободно владеет материалом, дает глубокий анализ ситуации; - допускает не существенные ошибки, неточности, которые исправляет сам.	
3	удовл С (2,0; 65- 69%); С(1,67;60- 64%)	Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает: Подготовка и защита реферата - существенные замечания по оформлению; - принципиальные ошибки при ответе на вопросы. Рецензия на реферат - не достаточное раскрытие пунктов реферата (не более 2 пунктов); - принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы; замечания и предложения требуют коррекции.	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 34 стр. из 17

		Презентация • существенные замечания по оформлению; • принципиальные ошибки при ответе на вопросы Рецензия на презентацию • принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы замечания и предложения не принципиальные. Составление тестовых заданий • тестовые задания имеют существенные замечания (не более 2-3) по вышеуказанным критериям. Составление кроссворда: • соответствует всем вышеуказанным критериям, но количество заданий в кроссворде менее 30. При рубежном контроле 1. <i>Тестирование</i> а. 50-74% правильных ответов 2. <i>Анализ конкретной ситуации (АКС)</i> • умеет работать в команде; • существенные ошибки, неточности, которые исправляет с помощью команды и преподавателя.	
4	удовл.- Д+(1,33; 55-63%); Д (1,0;50- 54%)	Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает: Подготовка и защита реферата • существенные замечания по оформлению; • не достаточно владеет материалом, текст читает, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. Рецензия на реферат • не достаточное раскрытие пунктов реферата (не более 3-4); • принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы; • замечания и предложения требуют коррекции. Презентация • существенные замечания по оформлению; • не достаточно владеет материалом, текст читает со слайда, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. Рецензия на презентацию • принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы; • замечания и предложения требуют коррекции. Составление тестовых заданий • тестовые задания имеют существенные замечания (не более 4-5) по вышеуказанным критериям. Составление кроссворда: • существенные замечания по составлению и оформлению. При рубежном контроле 1. <i>Тестирование</i> • 50-74% правильных ответов 1. <i>Анализ конкретной ситуации (АКС)</i> • мало активен, неуверен в команде, показывает поверхностное знание материала; • неточности, принципиальные ошибки;	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 35 стр. из 17

		нуждается в помощи для анализа ситуации и принятия решения.
5	неудовл. FX(0,5;25-49) F(0;0-24%)	Подготовка и защита реферата - не соответствует требованиям по оформлению; - не владеет материалом; - не представлен в срок. Рецензия на реферат - не соответствует требованиям, все пункты реферата раскрыты не достаточно; - не представлен в срок. Презентация - не соответствует требованиям по оформлению; - не владеет материалом; - не представлен в срок. Рецензия на презентацию - не соответствует требованиям, все пункты презентации раскрыты не достаточно; - не представлен в срок. Составление тестовых заданий - тестовые задания имеют существенные замечания (более 4-5) по вышеуказанным критериям; - не представлен в срок. Составление кроссворда: - не соответствует требованиям; - не представлен в срок. При рубежном контроле 2. Тестирование - менее 50% правильных ответов 3. Анализ конкретной ситуации (АКС) - пассивен, в команде не работал; - на вопросы не отвечал или отвечал с грубыми ошибками.

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

10.3 Многобалльная система оценки знаний

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной 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	
C +	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 36 стр. из 17

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 сөж 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/
6. БайзолдановТ. Токсикологическая химия: учебник. - 2 часть.— Алматы:Эверо, 2020. - 268 с.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/60/
7. Байзолданов Т. Токсикологическая химия: учебник . - 3 часть.— Алматы:Эверо, 2020. – 252 с.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/61/
8. Шүкірбекова А.Б. Токсикологиялық химия: оқулық/ А.Б. Шүкірбекова. - Алматы: ЖШС «Эверо», 2020.- 500 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/635/
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.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2800/
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

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 37 стр. из 17

бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/312/ 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.: https://www.iprbookshop.ru/54287	
Лабораторные ресурсы: химические, физико-химические, физические прибор: • Аквадистиллятор электрический АЭ-25 МО; • Биологический микроскоп серии МТ4000/МТ5000MEIJI TECHNO; • Водяная баня-термостат WB-4MS; • Высокоэффективный жидкостной хроматограф Sysam; • Ионмер лабораторный И-160; • Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2; • Лабораторная центрифуга СМ-6М; • Лабораторный микроскоп МС 50; • Магнитная мешалка с нагревом MSH-300; • Мини-шейкер 3D; • Рефрактометр RL3; • Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; • рН-метр – милливольтметр рН-150МА; • Ротамикс RM-1; • Спектрофотометр СФ-2000; • Термостат водяной U/УН; • Фотометры фотоэлектрические КФК-3-«ЗОМЗ»; • Фурье-спектрометр инфракрасный инфралюм ФТ-08 • Хроматограф ЛХМ-2000; • Цифровой спектрофотометр PD-303S; • Электронные весы CAS ME – 410, PIONEER, AA-160 и др.;	
Специальные программы: STATISTICA-Version 10 StatSoft Inc, США	
Журналы (электронные журналы): журнал «Фармация», «Химико-фармацевтический журнал», Journal of Analytical toxicology, Drug and Chemical toxicology и др.	
Литература основная: 4. Плетенёва, Т. В. Токсикологическая химия: учебник/ Мин. образования и науки РФ. - - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 513 с. 5. Шүкірбекова, А. Б. Токсикологиялық химия :оқулық . - Алматы :	

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 38 стр. из 17

Эверо, 2013.-410 б.

6. 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).
7. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов: учеб. пособие для вузов / под ред. Н. Калетиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 1016 +эл. опт. диск (CD-ROM)
8. Серикбаева, А. Д. Токсикологиялық маңызды дәрілік заттардың химия-токсикологиялық талдауы [Мәтін] : оқу құралы / - Шымкент : [б. и.], 2023. - 144 бет.

дополнительная:

1. Сраубаев, Е. Н. Өндірістік токсикология негізі. Өндірістік улар және уланулар: оқу-әдістемелік құрал /. - Алматы :Эверо, 2014. - 156 бет.
2. Сот-химиялық сараптау және аналитикалық диагностика: оқу-әдістемелік құрал / С. Қ. Ордабаева [ж.б.]. - Алматы :Эверо, 2016. - 280 бет.
3. Тулеев, И. Токсикологиядағы гипербариялық оксигенация (ГБО). ГБО-ны ұйымдастыру және техникалық қауіпсіздігі [Мәтін] : оқу құралы / И. Тулеев. - Шымкент : "Нұрдана LTD" баспасы, 2018. - 188 бет.
4. Токсикологическая химия. Ситуационные задачи и упражнения: учеб. пособие / под ред. Н. И. Калетиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 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 санк-

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 39 стр. из 17

- ции;
- 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

Миссия

Подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов медицинского и фармацевтического профиля для Южного региона и страны в целом на основе достижений современной науки и практики, готовых адаптироваться к быстро изменяющимся условиям в медицинской и фармацевтической отрасли путем непрерывного повышения компетентности и развития творческой инициативы.

Видение

Эффективная система медицинского и фармацевтического образования, основанная на компетентностном подходе и потребностях практического здравоохранения и фармацевтической отрасли, ориентированная на подготовку специалистов, соответствующих международным стандартам качества и безопасности.

Базовые этические принципы, на которые опирается ЮКМА для реализации своей миссии:

Принцип высокого профессионализма ППС ЮКМА – это постоянное совершенствование своих знаний и умений, обеспечивающее предоставление качественных образовательных услуг обучающимся по всем уровням подготовки.

Принцип качества в ЮКМА – это реализация концепции модернизации казахстанского образования, основным направлением которой является обеспечение современного качества обучения на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям лично-

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Токсикологическая химия»		044-55/ 40 стр. из 17

сти, общества и государства, что обеспечивается использованием в учебном процессе, научно-исследовательской деятельности и консультативно-диагностической работе инновационных технологий и новых достижений науки и практики.

Принцип ориентированности обучения – это осуществление студентцен-трированного учебного процесса по гибким траекториям образовательных программ, с учетом быстро меняющихся экономических условий и современ-ных тенденций на рынке труда, создание обучающимся максимально эффек-тивных условий для их профессионального роста, развития мотивации и мониторинга результатов обучения, непрерывного обновления образова-тельных программ, расширения объема знаний и компетенций, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.

14. **Согласование, утверждение и пересмотр**

Дата согласования с Библиотечно- информационным центром	Протокол № ____	Ф.И.О. руководителя БИЦ	Подпись
14.06.2024г	№9	Дарбичева Р.И.	
Дата утверждения на кафедре	Протокол	Ф.И.О. заведующего	Подпись
10.06.2024г	№21	Ордабаева С.К., д.фарм.н., профессор	
Дата одобрения на АК ОП	Протокол	Ф.И.О. председателя КОП	Подпись
18.06.2024г	№ 11	Токсанбаева Ж.С., к.фарм.н., и.о. профессора	