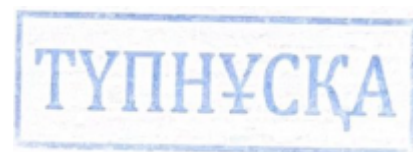


ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		1 стр. из 56



Силлабус

Кафедра «Фармацевтической и токсикологической химии»

Рабочая учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»

Образовательная программа «6В10106 - «Фармация»»

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		2 стр. из 56

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: FH 4304-2	1.6	Учебный год: 2024-2025
1.2	Название дисциплины: Фармацев- тическая химия-2	1.7	Курс: 4
1.3	Пререквизиты: аналитическая химия, органическая химия, общие методы исследования и анализ ЛС, анализ ЛС природного происхождения, фармацевтическая химия-1	1.8	Семестр: VIII
1.4	Постреквизиты: токсикологическая химия-1, токсикологическая химия-2, производственная практика	1.9	Количество кредитов (ECTS): 150 часов/5 кредитов
1.5	Цикл: ПД	1.10	Компонент: ВК
2.	Описание дисциплины		
Специальный раздел фармацевтической химии - изучает способы получения, строения, физических и химических свойств, взаимосвязь химического строения с фармакологической активностью, методы контроля качества лекарственных средств, производных гетероциклических (6- и 7-членных азот- и серосодержащих) соединений на этапах создания, производства, хранения и применения в соответствии с требованиями НД.			
3.	Форма суммативной оценки		
3.1	Тестирование +	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3	Устный	3.7	Проект
3.4	ОСПЭ +	3.8	Другой
4.	Цели дисциплины		
формирование у обучающихся знаний о физических и химических свойствах ЛС, фармакопейных методах их исследования, приобретение умений и навыков проведения фармацевтического анализа ЛС на этапах разработки, получения, хранения и применения.			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
PO1	Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаний в этой области: знает и понимает организационно-правовые, юридические и методологические основы проведения фармацевтического анализа с целью обеспечения качества и безопасности лекарственных средств; демонстрирует знания и понимание цели и задач фармацевтического анализа и применяет их для стандартизации лекарственных средств, учитывая природу и источники их получения.		
PO2	Применяет знания и понимания на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области: проводит все виды фармацевтического анализа по стандартизации лекарственных субстанций и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения, применяет современные физико-химические методы для идентификации, анализа чистоты и количественного определения лекарственных средств; формулирует аргументы и решает проблемы в изучаемой области, основываясь на знаниях в области естественных дисциплин и по навыкам приобретенных новых знаний по дисциплинам модуля; формулирует аргументы и решает проблемы причинно-следственной связи между фактическим результатом фармацевтического анализа и требованиями нормативных		

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		3 стр. из 56

	документов к качеству лекарственных средств на этапах получения, производства, хранения и отпуска.	
PO3	Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений: осуществляет сбор информации в области контроля качества, стандартизации и исследования лекарственных средств; интерпретирует результаты проведенного анализа лекарственных средств для формирования суждений о качестве и безопасности.	
PO4	Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не специалистам: сообщает информацию, идеи, решения проблемы специалистам по проведению фармацевтического анализа лекарственных средств и документированию полученных результатов, так и не специалистам о качестве и безопасности лекарственных средств.	
PO5	Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения обучения в изучаемой области: владеет навыками поиска и анализа информации, приобретения новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности в области стандартизации лекарственных средств; интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу, дает заключение в соответствии с требованиями нормативных документов качеству лекарственных средств.	
PO6	Знает методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области: методы научно-исследовательской деятельности, методологические основы научного исследования, современные проблемы науки о контроле качества и безопасности лекарственных средств, методы теоретического и эмпирического исследования, методологию организации и проведения научного эксперимента, правила академического письма и оформления результатов исследования.	
PO7	Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области: знает и понимает связь между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и химических свойств; прогнозирует взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью лекарственных средств; прогнозирует срок и условия хранения лекарственных средств, исходя из физических, химических свойств, вида и состава лекарственной формы.	
PO8	Понимает значение принципов и культуры академической честности понимает принципы и культуру академической честности в образовательном процессе, выражающие честность студентов при выполнении всех оценочных работ в процессе освоения теоретического и практического материала по дисциплинам данного модуля.	
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины
	PO 1	PO5 Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов
	PO 2	
	PO 3	
	PO 4	

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		4 стр. из 56

	PO 5					
	PO 6	PO11 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. PO12 Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность, безопасность и качество лекарственных средств и медицинских изделий.				
	PO 7	PO5 Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов				
	PO 8	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: 201-211 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	-	35	85-15	15
7.	Сведения о преподавателях					
№	Ф.И.О.		Степени и должность		Электронный адрес	
1	Ордабаева Сауле Кутымовна		профессор, доктор фарм. наук		ordabaeva@mail.ru	
2	Сопбекова Анара Онлабековна		и.о. проф., к.фарм.н.		anarkulsopbekova@mail.ru	
3	Асильбекова Акмарал Джиенбековна		и.о. проф., к.техн.н.		asilbekova_akmaral@mail.ru	
4	Турсубекова Баян Изтелеуовна		и.о. доцента, к.фарм.н.		baian.69@mail.ru	
5	Каракулова Айжан Ширинбековна		старший преподаватель, магистр фармации		ayzhan2015@bk.ru	
6	Джанаралиева Каха Саидовна		старший преподаватель		mansur5_62@mail.ru	
7	Карабаева Айнур Нысанбековна		старший преподаватель, маг.м.н.		arunya-kan66@mail.ru	
8	Мұсабеков Жанкелді Түймебекұлы		преподаватель, маг.м.н.		zhankeldy.musabekov@mail.ru	

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		5 стр. из 56

8. Тематический план						
Не де ля	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	Лекция. Тема: Азотсодержащие гетероциклы. Производные пиррола	Природные источники и способы получения ЛП. Развитие химии лекарственных веществ в группе пиррола. Макроциклические производные пиррола – кобаламины. Предпосылки для получения ЛС на основе природных и синтетических соединений (пирацетам, каптоприл, эналаприл). Получение, физические, химические свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных пиррола	Природные источники и способы получения ЛП (цианокобаламин, гидроксикобаламин, кобамид, пирацетам, каптоприл, эналаприл) Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в парах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quiz-

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		6 стр. из 56

						izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Азотсодержащие гетероциклы. Производные индола. Производные индана и бензо-γ-пирана.	Источники и методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Связь между строением и фармакологическим действием. Применение в медицине. Биохимические превращения вряду серотонина как предпосылки для получения новых лекарственных веществ, требования к качеству, методы анализа. (коповидон, кросповидон, фениндион, натрия кромогликат).	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/4	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Антиплагиат.ВУЗ»/ проектная работа	Оценивание подготовки и защиты рефератов/ мониторинг проекта
2	Лекция. Тема: Производные пиразола и имидазола	Значение исследований в группе пиразолона для получения лекарственных веществ направленного действия: антипирин, анальгин, бутадион. Синтетические производные имидазола и имидазолина, бензимидазола (пилокарпина гидрохлорид, дибазол, клофелин, метронидазол). Связь между строением и фармакологическим действием. Получение, физические и химические	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

ОҢТҮСТІК-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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		7 стр. из 56

		ские свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине. Проблемы стабильности.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных пиразола	Требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Методы анализа. Проблемы стабильности, требования к качеству, хранение, определение примесей. (антипирин, анальгин, бутадион)	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в малых группах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные иохимбана и карбазола	Источники и методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Связь между строением и фармакологическим действием. Проблемы стабильности, требования к качеству, хранение. Применение в медицине. (резерпин, раунатин,	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ проектная работа	Оценивание составления банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ мониторинг проекта

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		8 стр. из 56

		трописетрон, винпоцетин, бромокриптин).				
3	Лекция. Тема: Производные индола.	Получение, физические, химические свойства ЛС: серотонина адипинат, суматриптан, индометацин; производные лизергиновой кислоты: эргометрин, эрготамин. Требования к качеству, общие и частные методы анализа. Функциональный анализ. Применение в медицине.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных имидазола	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине. (пилокарпина гидрохлорид, дибазол, клофелин, метронидазол)	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в парах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные имидазола и 1,2,4-триазола. Серосодержащие гетероциклы: производные тиофена.	Источники и методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ проектная работа	Оценивание составления банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ мониторинг проекта

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		9 стр. из 56

		формами. Связь между строением и фармакологическим действием. Проблемы стабильности, требования к качеству, хранение. Применение в медицине. (Клотримазол, мотилиум, галазолин, нафтизин, омепразол, флуконазол (дифлюкан), тиклопидин).				
4	Лекция. Тема: Производные пиридин-метанола и пиридин-3-карбоновой кислоты	Исследования ВНИХФИ в области синтеза биологически активных соединений, производных пиридина. Связь между структурой и биологическим действием: влияние различных заместителей. Общие методы анализа в связи с системой пиридина и наличием функциональных групп. Получение, физические и химические свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине. Проблемы стабильности.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных пиридинметанола.	Природные источники и способы получения ЛП (пиридоксина гидрохлорид, пиридоксальфосфат, пиридитол, пармидин). Физические, хими-	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в малых группах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение 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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		10 стр. из 56

		ческие свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.			платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляцион ных платфор-мах, тестиро-вание на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные гистамина и близкие по структуре соединения	Источники и методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Связь между строением и фармакологическим действием. Проблемы стабильности, требования к качеству, хранение. Применение в медицине. (гистамина дигидрохлорид, дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол) хлоропирамин (супрастин) фамотидин).	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/4	составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ проектная работа	Оценивание составления банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ мониторинг проекта
5	Лекция. Тема: Производные пиридин-4-карбоновой кислоты	Исследования ВНИХФИ в области синтеза биологически активных соединений, производных пиридина (изониазид, фтивазид, ниаламид). Связь	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		11 стр. из 56

		между структурой и биологическим действием: влияние различных заместителей. Общие методы анализа в связи с системой пиридина и наличием функциональных групп. Получение, физические и химические свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине. Проблемы стабильности.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных пиридин-3-карбоновой кислоты	Природные источники и способы получения ЛП (никотиновая кислота, никотинамид, кордиамин, никодин). Общие методы получения, работы ВНИХФИ. Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в парах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные тиамида изоникотиновой кислоты. Производные пиперидина и пиперазина. Производные пиридина	Источники и методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Связь	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ проектная работа	Оценивание составления банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ мониторинг проекта

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		12 стр. из 56

		между строением и фар-макологическим действием. Проблемы стабильности, требования к качеству, хранение. Применение в медицине. (Этионамид, протионамид, циклодол, кетотифен, лоратидин, цинна-ризин, нефидипин, форинон, амло-дипин).				
6	Лекция. Тема: Производные тропана	Исследования в группе тропана как предпосылка для развития химии хо-линолитиков и местноанесте-зирующих средств: значение работ для теории нап-равленного синтеза (атропин, скополамин, тропацин, тропafen, апрофен). Общие свойства производ-ных тропана, общие реагенты, выбор методов анализа с учетом лекарствен-ной формы. Общие свойства производных тропана и их синтетических аналогов (кислотно-основные, окислительно-вос становительные,	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		13 стр. из 56

		реакции электрофильного замещения). Требования к качеству, применение в медицине.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных пиридин-4-карбоновой кислоты	Общие методы получения, работы ВНИХФИ. Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине. (Изониазид, фтивазид, ниаламид)	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Исследования в области синтеза холинолитиков – аналогов экгоина.	Источники и методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Связь между строением и фармакологическим действием. Кокаин как предпосылка создания современных местноанестезирующих средств. Требования к качеству, условия хранения и обра-	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию/ проектная работа	Оценивание презентации/ мониторинг проекта

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		14 стр. из 56

		щения в работе. Применение в медицине.				
7	Лекция. Тема: Производные хинолина и хинуклидина	Предпосылки создания синтетических аналогов хинина и его солей, производные 8-замещенных хинолинов. Общие методы получения. Направленность фармакологического действия в зависимости от химической структуры. Получение, физические, химические свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных 8-замещенных хинолина	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине. (Хинозол, энтеросептол, нитроксолин)	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в парах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные 4-замещенных хинолина и хинуклидина	Источники и общие методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/4	презентация, рецензия на презентацию/ проектная работа	Оценивание презентации/ мониторинг проекта

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		15 стр. из 56

		качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Направленность фармакологического действия в зависимости от химической структуры. Значение изомерии, возможные химические превращения, требования к качеству. Проблемы стабильности, требования к качеству, условия хранения. Применение в медицине. (хингамин, трихомонацид, ацеклидин, оксидин, фенкарол).				
8	Лекция. Тема: Производные изохинолина	Классификация ЛС. Производные бензилизохинолина: папаверин и синтетический аналог – дротаверин. Производные фенантренизохинолина: морфин, этилморфин, кодеин и их соли. Предпосылки создания синтетических аналогов папаверина, морфина. Общие методы получения. Направленность фармакологического действия в зависимости от химической структуры.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		16 стр. из 56

		Получение, физические, химические свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных бензлизохинолина и тетрагидроизохинолина	Природные источники и способы получения ЛП (папаверина гидрохлорид, дротаверина гидрохлорид). Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в малых группах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Рубежный контроль-1	Темы 1-7 недель.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	Письменный и устный ответ /АКС/ «немая» формула/ промежуточный отчет проектной работы	Оценивание письменных и устных ответов, /АКС/ «немые» формулы/ защита промежуточного отчета проектной работы
9	Лекция. Тема: Производные пиримидино-2,4,6-триона	Связь между строением и действием в ряду производных пиримидина. Классификация в зависимости от заместителей. Общие методы синтеза. Получение, физические, химические свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Приме-	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		17 стр. из 56

		нение в медицине.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных 2,4,6-триона	Связь между проявлением наркотического действия и структурой ЛП (барбитал, фенобарбитал, тиопенталнатрий, гексенал, бензонал, этаминал-натрий). Общие методы синтеза. Общие и частные методы анализа кислотных и солевых форм. Стабильность. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в парах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quizizz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Проблемы создания анальгетиков типа морфина: синтетические аналоги морфина	Источники и методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Связь между строением и фармакологическим действием. Проблемы стабильности, требования к качеству, условия хранения и обращения в работе. Применение в медицине. (промедол, фентанил, трамадола гидрохлорид, лоперамида	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Антиплагиат.ВУЗ»/ проектная работа	Оценивание подготовки и защиты рефератов/ мониторинг проекта

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		18 стр. из 56

		гидрохлорид).				
10	Лекция. Тема: Производные пиримидино-2,4-диона	Связь между строением и действием в ряду производных пиримидина. Классификация в зависимости от заместителей. Общие методы синтеза. Получение, физические, химические свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных пиримидин-2,4-диона	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Проблемы стабильности, определение примесей. Применение в медицине. (Метилурацил, фторурацил, фторафур).	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в малых группах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные фторхинолонов и хинолоны.	Источники и общие методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Направленность	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/4	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Антиплагиат.ВУЗ»/ проектная работа	Оценивание подготовки и защиты рефератов/ мониторинг проекта

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		19 стр. из 56

		фармакологическог о действия в зависимости от химической струк туры. Значение изомерии, возможные химические превра щения, требования к качеству. Проблемы стабильности, требования к качеству, условия хранения. Применение в медицине. (Ломе флоксацин, оф локсацин, ципро флоксацин, празозин)				
11	Лекция. Тема: Производные пиримидино тиазола	Связь между строе нием и действием в ряду производных пиримидина (тиа мина хлорид и бро мид, коферменты - кокарбоксилаза, фосфотиамин, бен фотиамин). Клас сификация в зави симости от заме стителей. Общие методы синтеза. Получение, физи ческие, химические свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Приме нение в медицине.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лаборатор ное занятие. Тема: Анализ лекар ственных средств, произ водных пири	Природные источ ники и способы по лучения ЛП (тиа мина хлорид и бро мид, коферменты - кокарбоксилаза, фосфотиамин, бен	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в парах (в условиях ДО - групповая работа на трансляцион ных	Защита лабораторной работы: 1. теоретичес кая подготов ленность; 2. выполнение

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		20 стр. из 56

	мидино- тиазола	фотиамин). Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.			платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Нуклеозиды пурина и другие производные пурина	Источники и общие методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Связь между строением и фармакологическим действием. Применение в медицине. (Кислота аденозинтрифосфорная, рибоксин, аллопуринол, меркаптопурин, азатиоприн, дипрофиллин, ксантинола никотинат, пентоксифиллин). Получение новой биологически активной субстанции, производной пурина, обладающей антиагрегантной, антикоагуляционной активностью.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию/ проектная работа	Оценивание презентации/ мониторинг проекта
12	Лекция. Тема: Производные пурина	Производные пурина как лекарственные вещества различных фарма-	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		21 стр. из 56

		кологических групп. Значение антиметаболитов в создании новых ЛС. Получение, физические, химические свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных пурина	Природные источники и способы получения ЛП (кофеин, теofilлин, теобромин и их соли, дипрофиллин, ксантинола никотинат). Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные гидантоина и гуанина	Источники и общие методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Связь между строением и фармакологическим действием. Применение в медицине. (фенитоин, ацик-	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию/ проектная работа	Оценивание презентации/ мониторинг проекта

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		22 стр. из 56

		ловир (зовиракс), ганцикловир (цимевен)).				
13	Лекция. Тема: Производные птеридина и изоаллоксазина	Природные источники и способы получения ЛП (фолиевая кислота и ее аналог - метотрексат, рибофлавин и рибофлавина мононуклеотид). Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Проблемы стабильности, определение примесей. Применение в медицине.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных птеридина и изоаллоксазина	Природные источники и способы получения ЛП (фолиевая кислота и ее аналог - метотрексат, рибофлавин и рибофлавина мононуклеотид). Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в парах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные гидантоина и гуанина	Источники и общие методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству в соответствии с	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/4	составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ проектная работа	Оценивание составления банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ мониторинг проекта

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		23 стр. из 56

		применением и лекарственными формами. Связь между строением и фармакологическим действием. Применение в медицине. (Азидотимидин, ставудин, цитарбин, ламивудин, гексамидин)				
14	Лекция. Тема: Производные фенотиазина	Связь между строением и фармакологическим действием в зависимости от заместителей и характера связей. Методы получения. Общие свойства. Выбор метода испытаний для подтверждения подлинности. Требования к качеству, выбор методов анализа. Стабильность. Особенности обращения при работе с препаратами.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных фенотиазина	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине. (Аминазин, пропазин, этаперазин, фторфеназин, фторфеназина деканоат, этмозин, этализин)	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в малых группах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах,

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		24 стр. из 56

						тестирование на платформе «Quiz-izz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные 1,2-бензотиазина и 1,5-бензотиазепина. Производные дибензодиазепина, иминостильбена. Производные 10,11-дигидродибензоциклопентена.	Источники и общие методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Связь между строением и фармакологическим действием. Применение в медицине. (Пироксикам, дилтиазем, клозапин, карбамазепин, amitriptiline).	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию/ проектная работа	Оценивание презентации/ мониторинг проекта
15	Лекция. Тема: Производные 1,4-бензодиазепина	Производные 1,4-бензидиазепина как лекарственные средства направленного действия. Влияние заместителей на фармакологическую активность в ряду: хлордиазепоксид, диазепам, оксазепам, нитразепам и феназепам. Схема синтеза, свойства, требования к качеству и методы анализа.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекарственных средств, производных 1,4-	Физические, химические свойства ЛП (хлордиазепоксид, диазепам, оксазепам, нитразепам, феназепам). Требования к качеству и	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в парах (в условиях ДО - групповая работа на трансляционных	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		25 стр. из 56

	бензодиазепи-на	методы анализа, основанные на гидролитическом расщеплении молекулы. Общие химические методы контроля качества. Применение в медицине.			платформах и модуле «Задание» АИС Platonus)	лабораторной работы; 3. оформление протокола (в условиях ДО - устный опрос на трансляционных платформах, тестирование на платформе «Quizizz»)
	СРОП/СРО Задание СРО: Рубежный контроль-2	Темы 8-15 недель.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	Письменный и устный ответ /АКС/ «немая» формула/полный отчет проектной работы	Оценивание письменных и устных ответов, /АКС/ «немые» формулы/защита проектной работы
Подготовка и проведение промежуточной аттестации:			15			
	*Примечание: Оценивание работы обучающихся проводится по критериям, указанным в методических рекомендациях для СРО					
9.	Методы обучения и оценивания					
9.1	Лекции	Тематические лекции в виде презентации. В условиях ДО: вебинар в онлайн режиме на трансляционных платформах Zoom, Webex и видеолекции на канале YouTube UKMA.				
9.2	Лабораторные занятия	Лабораторные занятия: работа в малых группах, работа в парах. В условиях ДО: групповая работа, работа в малых группах на трансляционных платформах (Zoom, Webex) с комментированием видеороликов, подготовленных сотрудниками кафедры совместно с отделом ДО и модуле «Задание» АИС Platonus)				
9.3	СРОП/СРО	Составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС; подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты, проверка в системе «Антиплагиат.ВУЗ»; подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат, проверка в системе «Антиплагиат.ВУЗ»; презентация, рецензия на презентацию. В условиях ДО: выполнение заданий СРО/СРОП в онлайн режиме в чате модуля «Задание» АИС Platonus или на других трансляционных платформах (Zoom, Webex, Quizizz и др.).				
9.3.1	Темы проектов	1.	Контроль качества лекарственных препаратов ароматического ряда			
		1.1	Поиск и создание месноанестезирующих лекарственных препаратов			
		1.2	Анализ арилалкиламинов, гидроксифенилалкиламинов и их производных			
		1.3	Бензолсульфаниламиды в антимикробной терапии			
		2.	Контроль качества лекарственных препаратов			

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		26 стр. из 56

			гетероциклического ряда		
		2.1	Анализ лекарственных препаратов, производных бензопирана		
		2.2	Исследование в ряду производных пиррола, имидазола и пиразола		
		2.3	Анализ лекарственных препаратов, производных пиридина		
		2.4	Качество и безопасность природных анальгетиков и их синтетических аналогов		
		2.5	Анализ лекарственных препаратов, производных пиримидина		
		2.6	Производные пуринов природного происхождения и их синтетические аналоги		
		2.7	Фармакопейные и нефармакопейные методы анализа лекарственных препаратов, производных бензодиазефина		
9.4	Рубежный контроль	Рубежный контроль проводится в 3 этапа: тестирование/АКС/«немая» формула. В условиях ДО: on-line тестирование на платформе Quizizz (40-50 тестовых заданий); письменный ответ по билетной системе с последующей загрузкой в АИС Platonus, каждый билет содержит по 3 вопроса; устное собеседование, подведение итогов и выставление общей оценки на трансляционных платформах (ZOOM, Webex др.). В случае проектной работы обучающиеся после тестирования в РК-1 сдают промежуточный отчет, а на 15 неделе – полный отчет по проекту.			
10.	Критерии оценивания				
10.1	Критерии оценивания результатов обучения дисциплины				
№ РО	Наименование результатов обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
РО1	Демонстрирует знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения контроля качества ЛС, ЛРС, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов	• Демонстрирует минимальные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанций и готовых лекарственных форм на этапах	• Демонстрирует частичные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанций и готовых лекар-	• Демонстрирует полные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанций и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и	• Демонстрирует исключительные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанций и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения; • Демонстрирует исключительные

		разработки, получения, хранения и применения; • Демонстрирует минимальные знания и понимание, в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС без обоснований. • Выполняет методы фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и различные физико-химические методы анализа под руководством преподавателя. • Минимально интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу ЛП в зависимости	ственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения; • Демонстрирует частичные знания, понимание в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС без обоснований. • Частично владеет методами фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и физико-химические методы анализа под руководством преподавателя. • Интерпре-	применения; • Демонстрирует полные знания, понимание в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС в зависимости от физико-химических свойств и вида лекарственной формы. • Самостоятельно владеет методами фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и различные физико-химические методы анализа и получает исключительные результаты. • Интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу ЛП в зависимости от физико-	знания, понимание в выборе соответствующих химических и физико-химических методов для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС в зависимости от физико-химических свойств и вида лекарственной формы; • Свободно владеет методами фармакопейного и нефармакопейного анализа и проводит фармацевтический анализ на лекарственные препараты, используя химические и физико-химические методы и получает исключительные результаты; • Обоснованно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу ЛП в зависимости от физико-химических свойств и вида лекарственной формы; • Дает обоснованное заключение качеству ЛС в соответствии с требованиями НД; • Самостоятельно оформляет протоколы в соответствии с установленным форматом: они написаны грамотно
--	--	--	--	--	---

		сти от физико-химических свойств и вида лекарственной формы; • Дает не полное заключение качеству ЛС в соответствии с требованиями НД; • Оформляет протоколы не в соответствии с установленным форматом, они достаточно кратки и не последовательны, не приведены расчетные формулы и результаты количественного определения, единицы измерения не приведены; реакции идентификации и чистоты ЛП не сопровождаются химизмом реакций, показатели качества не сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа.	тирует результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу ЛП без обоснований; • Дает частичное заключение качеству ЛС в соответствии с требованиями НД; • Оформляет протоколы в соответствии с установленным форматом, приведены частичные расчетные формулы и результаты количественного определения, единицы измерения приведены частично; реакции идентификации и чистоты ЛП сопровождаются химизмом реакций, показатели качества частично сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа.	химических свойств и вида лекарственной формы; • Дает правильное заключение качеству ЛС в соответствии с требованиями НД; • Оформляет протоколы в соответствии с установленным форматом, они написаны аккуратно и грамотно, приведены все расчетные формулы и результаты количественного определения, выраженные в единицах измерения; реакции идентификации и чистоты ЛП сопровождаются химизмом реакций, показатели качества сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа и соответствуют уровню соответствующего курса.	и последовательно, приведены все расчетные формулы и результаты количественного определения, выраженные в единицах измерения; реакции идентификации и чистоты ЛП сопровождаются химизмом реакций. В протоколах все показатели качества сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа и соответствуют уровню соответствующего курса.
PO2	Проводит все	• проводит	• частично	• проводит	• самостоятельно

виды фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанции и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения, формулирует аргументы и решает проблемы причинно-следственной связи между фактическим результатом фармацевтического анализа и требованиям НД к качеству ЛС	минимальный фармацевтический анализ лекарственных субстанции и готовых лекарственных препаратов по разделу «идентификация» неправильно аргументируя выбор химических и физических методов; • проводит минимальный фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛП по разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛП; • проводит минимальный фармацевтический анализ готовых ЛП по разделу "показатели качества", неправильно аргументируя вид ЛП с соответствующим показателем качества; • проводит минимальный фармацевтический анализ ЛС	проводит фармацевтический анализ лекарственных субстанции и готовых лекарственных препаратов по разделу «идентификация» правильно аргументируя выбор химических и физических методов; • частично проводит фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛП по разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛП; • частично проводит фармацевтический анализ готовых ЛП по разделу "показатели качества", правильно аргументируя вид ЛП с соответствующим показателем качества; • частично проводит	фармацевтический анализ лекарственных субстанции и готовых лекарственных препаратов по разделу «идентификация» правильно аргументируя выбор химических и физических методов; • проводит фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛП по разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛП; • проводит фармацевтический анализ готовых ЛП по разделу "показатели качества", правильно аргументируя вид ЛП с соответствующим показателем качества; • проводит фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛП по разделу «Количественное определение», правильно	проводит фармацевтический анализ лекарственных субстанции и готовых лекарственных препаратов по разделу «идентификация» правильно аргументируя выбор химических и физических методов; • самостоятельно проводит фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛП по разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛП; • Самостоятельно проводит фармацевтический анализ готовых ЛП по разделу "показатели качества", правильно аргументируя вид ЛП с соответствующим показателем качества; • Самостоятельно проводит фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛП по разделу «Количественное определение», правильно
---	--	---	--	--

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		30 стр. из 56

		и готовых ЛП по разделу «Количественное определение», неправильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛП, терапевтической дозы, чувствительности и селективности метода анализа	фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛП по разделу «Количественное определение», правильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛП, терапевтической дозы, чувствительности и селективности метода анализа	аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛП, терапевтической дозы, чувствительности и селективности метода анализа	аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛП, терапевтической дозы, чувствительности и селективности метода анализа
РОЗ	Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений: осуществляет сбор информации в области контроля качества, стандартизации и исследования лекарственных средств; • интерпретирует результаты проведенного анализа лекарственных	• демонстрирует некоторые умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизации и безопасностью лекарственных средств; • интерпретирует некоторые результаты собственной лабораторной	• демонстрирует частичные, фрагментарные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизацией и безопасностью лекарственных средств; • интерпретирует частичные,	• демонстрирует достаточно полные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизацией и безопасностью лекарственных средств; • самостоятельно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы и дает грамотное заключение	• демонстрирует фундаментальные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизацией и безопасностью лекарственных средств; • самостоятельно грамотно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы и дает грамотное, обоснованное заключение в соответствии с требованиями нормативных

	средств для формирования суждений о качестве и безопасности лекарственных средств.	работы и дает необоснованное заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств; • демонстрирует некоторые умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой; • показывает некоторые знания при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.	фрагментарные результаты собственной лабораторной работы и дает заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств; • демонстрирует некоторые, фрагментарные умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой; • показывает частичный уровень знаний при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.	ние в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств; • демонстрирует достаточно полные умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой; • показывает знания при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.	документов к качеству лекарственных средств; • демонстрирует фундаментальные умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой; • показывает высокий уровень знаний при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.
Р04	Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не	• представляет некоторые результаты исследований в области контроля качества	• представляет частичные, фрагментарные результаты исследований в	• самостоятельно представляет результаты исследований в области контроля качества	• самостоятельно грамотно представляет результаты исследований в области контроля качества лекарственных

	специалистам: • сообщает информацию, идеи, решения проблемы специалистам по проведению фармацевтического анализа лекарственных средств и документированию полученных результатов, так и не специалистам о качестве и безопасности лекарственных средств.	лекарственных средств; • показывает некоторую готовность информировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств некоторым требованиям нормативных документов; • демонстрирует некоторые умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.	области контроля качества лекарственных средств; • показывает частичный уровень готовности информировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств требованиям нормативных документов; • демонстрирует частичные, фрагментарные умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.	лекарственных средств; • показывает готовность информировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств требованиям нормативных документов; • демонстрирует достаточно полные умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.	средств; • показывает высокий уровень готовности информировать специалистов и население о соответствии лекарственных средств требованиям нормативных документов; • демонстрирует фундаментальные умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия качества лекарственных средств требованиям нормативных документов.
PO5	Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения обучения в изучаемой области: - владеет навыками поиска и анализа информации, приобретения	• не способен демонстрировать знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; • не достаточно знает и ссылается на нормативные докумен-ты,	• демонстрирует частичное понимание знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; • частично знает и ссылается на	• демонстрирует полное понимание знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; • достаточно полно знает и ссылается на нормативные	• демонстрирует исключительные знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; • полноценно знает и уместно ссылается на нормативные докумен-ты, регламентирующие качество ЛС в РК

новых знаний, необходимых для профессиональной деятельности в области стандартизации лекарственных средств; - интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу, дает заключение в соответствии с требованиями нормативных документов качеству лекарственных средств.	регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стандарты качества, регламентирующие качество ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ). • полное не понимание при оформлении документации установленного образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; • не достаточно внимания в результаты собственной лабораторной работы, оформление в виде протокола анализа и представляет на занятии; • делает недостоверное заключение о качестве ЛС по	нормативные документы, регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стандарты качества, регламентирующие качество ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ). • адекватно оформляет документацию установленного образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; • удовлетворительно представляет результаты собственной лабораторной работы, оформляет в виде протокола анализа и	документы, регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стандарты качества, регламентирующие качество ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ). • оформляет документацию установленного образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; • достаточно обоснованно представляет результаты собственной лабораторной работы, оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии; • делает правильное заключение о качестве ЛС по результатам	(ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стандарты качества, регламентирующие качество ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ). • самостоятельно оформляет документацию установленного образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; • обоснованно представляет результаты собственной лабораторной работы, грамотно оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии; • обоснованно, правильно делает заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа.
--	---	---	--	--

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		34 стр. из 56

		результатам проведенного анализа.	представляет на занятии; • делает заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа, без обоснований.	проведенного анализа.	
Р06	Знает методы научно-исследовательской деятельности; методологические основы научного исследования; современные проблемы науки о фармацевтическом анализе лекарственных средств; 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 задач 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 методов, представляет	• 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 работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. • делает	•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 результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. •самостоятельно делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно,

			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.	выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.	логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.
PO7	Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области	- демонстрирует минимальное понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; - не обоснованно выбирает методы исследования и анализа лекарственных	- демонстрирует частичное понимание связи между показателями качества лекарственных средств, но не может описывать их физические, химические свойства и способы получения; - частично выбирает методы исследования	- демонстрирует полное понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; - выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их	- демонстрирует исключительные знания и понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; - самостоятельно выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и

		средств, не учитывая их физические и химические свойства; • при прогнозировании не учитывает взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью лекарственных средств; • дает не точное прогнозирование условий хранения лекарственных средств и не учитывает физические, химические свойства, виды и составах лекарственной формы	и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и химических свойств; • при прогнозировании частично учитывает взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью лекарственных средств; • прогнозирует условия хранения лекарственных средств, не учитывая физические, химические свойства, виды и состав лекарственной формы	физических и химических свойств; • прогнозирует взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью лекарственных средств; • прогнозирует срок и условия хранения лекарственных средств, исходя из физических, химических свойств, вида и состава лекарственной формы	химических свойств; • Обоснованно прогнозирует взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью лекарственных средств; • Эффективно и точно прогнозирует срок и условия хранения лекарственных средств, исходя из физических, химических свойств, вида и состава лекарственной формы
Р08	понимает принципы и культуру академической честности в образовательном процессе: ценность и принципы, выражающих честность студента при выполнении всех оценочных работ для освоения теоретического и практическо-	• соблюдает некоторую часть академической честности при выполнении оцениваемых работ, частично полагаясь на собственные знания и личный опыт, частично выполняет все функции обучающегося в образовательном учрежде-	• частично соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, частично полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в	• соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении; • понимает этику цитирования: осмысленно и	• неукоснительно соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, исключительно полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении; • правильно понимает этику цитирования: осмысленно

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		37 стр. из 56

го материала по дисциплинам данного модуля	нии; • 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.	образовательном учреждении; • частично понимает этику цитирования: использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; • частично отбирает и использует достоверные и надёжные источники информации.	логично использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; • отбирает и использует достоверные и надёжные источники информации.	и логично использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; • самостоятельно отбирает и использует достоверные и надёжные источники информации.
--	--	---	--	---

10.2 Методы и критерии оценивания

Чек-лист для лабораторного занятия

№ п/п	Критерии оценки раздела	Критерии оценки шагов	Макс. кол-во баллов
1	Теоретическая подготовленность к занятию	- демонстрирует знания предмета и задач анализа ЛС; - знает взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью ЛС; - знает источники и способы получения ЛС; - знает физические и химические свойства ЛС, обуславливающие выбор методов анализа, стабильность и условия хранения.	2,5 2,5 2,0 3,0
	Итого:		10
2	Информированность в области нормативно-правовой базы оценки качества ЛС	- демонстрирует знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; - знает и ссылается на нормативные документы, регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД); - знает и ссылается на международные стандарты качества, регламентирующие качество ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ).	3,0 4,0 3,0

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		38 стр. из 56

	Итого:		10
3	Умения и навыки в контроле качества ЛС	3.1. Правильно проводит идентифика-цию ЛС по параметрам: - описание; - растворимость; -определение физических констант (температура плавления, плотность, показатель преломления, удельный показатель поглощения); - определение физико-химических пара-метров качества (спектральные, хроматографические, опти-ческие и др.); -качественные химические реакции (групповые, специфические, функциональный анализ);	3,0
		3.2. Правильно проводит испытания на доброкаче-ственность ЛС по параметрам: - прозрачность, цветность; - кислотность, щелочность, pH; - допустимые примеси; - недопустимые примеси; - родственные примеси; - определение золы; - потеря в массе при высушивании;	4,0
		3.3. Правильно проводит количественное опреде-ление ЛС: - химические методы (титриметрия, в т.ч. умение работать на автоматическом титраторе, гравимет-рия); -физико-химические методы (спектро-фотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях спектра, ВЭЖХ).	3,0
	Итого:		10
4	Документальное оформление лабораторной работы	-оформляет документацию установ-ленного образ-ца в соответствии с требо-ваниями НД и приказов;	4,0
		-представляет собственную лаборатор-ную работу, оформляет в виде про-токола анализа и пред-ставляет на занятии;	4,0
		- делает заключение о соответствии ЛС по резуль-татам проведенного анализа.	2,0
	Итого:		10
5	Компьютерная и ин-формационная компе-тентность	- знает основные принципы работы на персо-нальной вычислительной технике с исполь-зованием совре-менного программного обеспе-чения Exel, Microsoft Word, Power Point;	4,0
		- знает и анализирует материалы в много функ-циональных и специализированных базах данных PUBMED, MEDLINE, Web of Science, Web of Knowledge;	3,0

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		40 стр. из 56

		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 2,0 2,0
	Итого:		10
10	Групповые навыки и профессио-нальное 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
	Итого:		10
Итоговая оценка:		Превосходно (90-100 баллов)	Хорошо (70-90 баллов)
		Удовлетворительно (50-70 баллов)	Неудовлетво- рительно (0-50 баллов)

Чек-лист для 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. - 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;

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		41 стр. из 56

	- 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: - рациональное название, синонимы ЛС; - функциональный анализ с химизмом реакций; - обоснование выбора фармакопейных и нефармакопейных методов количественного анализа с химизмом реакций и необходимыми расчетами количественных измерений; - обоснование рекомендуемых нормативным параметров чистоты; - описание новых лекарственных препаратов (химическая формула, латинское, рациональное названия, физические и химические свойства, методы анализа, применение и др.) 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 банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства: - химические формулы (не менее 5 формул) с четким графическим изображением, без ошибок; - спецификации качества соответствуют нормативному документу на лекарственные средства; - эстетичное оформление в соответствии с требованиями. При рубежном контроле 1. Тестирование 86-100% правильных ответов 2. 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. 3. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС.
--	--

OÑTÚSTIK-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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		42 стр. из 56

		- подбирает соответствия безошибочно, правильно; - сопровождает безошибочными комментариями (обоснование выбора показателей качества, написание химизма реакций и т.д.).
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 банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства: - замечания по оформлению. На рубежном контроле Тестирование 70-85% 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. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС. - подбирает соответствия безошибочно, правильно; - допускает в комментариях несущественные ошибки и неточности, которые легко исправляет.
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

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		43 стр. из 56

		предложения требуют коррекции. 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 выше-указанным критериям. Составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства: • ошибки, опечатки в спецификациях качества; • существенные замечания по оформлению. При рубежном контроле 1. <i>Тестирование</i> • 60-69% правильных ответов 2. <i>Анализ конкретной ситуации (АКС)</i> • умеет работать в команде; • существенные ошибки, неточности, которые исправляет с помощью команды и преподавателя. 3. <i>Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС</i> • ошибки в подборе соответствия (не более 2-х ошибок), исправляет с помощью преподавателя; • в комментариях существенные ошибки и неточности, которые исправляет с помощью 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 выше-указанным критериям. Составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства:

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		44 стр. из 56

		- химические формулы (не менее 5 формул) изображены не четко, без ошибок; - ошибки, опечатки в спецификациях качества; - существенные замечания по оформлению. При рубежном контроле 1. Тестирование 50-64% правильных ответов 2. Анализ конкретной ситуации (АКС) - мало активен, неуверен в команде, показывает поверхностное знание материала; - неточности, принципиальные ошибки; - нуждается в помощи для анализа ситуации и принятия решения. 3. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС - ошибки в подборе соответствия (не более 5-ти ошибок), которые не может исправить; - в комментариях принципиальные ошибки, которые не может исправить.
5	неудовл. FX (0,5; 25-49%)	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 банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства: - химические формулы (не менее 5 формул) изображены не четко с ошибками; - ошибки, опечатки в спецификациях качества; - существенные замечания по оформлению; - не представлен в срок. При рубежном контроле 1. Тестирование 25-49% правильных ответов 2. Анализ конкретной ситуации (АКС)

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		45 стр. из 56

		- пассивен, в команде не работал; - на вопросы не отвечал или отвечал с грубыми ошибками. 3. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС - ошибки в подборе соответствия (более 5-ти ошибок), которые не может исправить; - в комментариях принципиальные ошибки, которые не может исправить.	
6	неудовл. F (0; 0-49%)	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 банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства: - химические формулы (не менее 5 формул) изображены не четко с ошибками; - ошибки, опечатки в спецификациях качества; - существенные замечания по оформлению; - не представлен в срок. При рубежном контроле 3. Тестирование - менее 25% правильных ответов 4. Анализ конкретной ситуации (АКС) - пассивен, в команде не работал; - на вопросы не отвечал или отвечал с грубыми ошибками. 3. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС - ошибки в подборе соответствия (более 5-ти ошибок), которые не может исправить; - в комментариях принципиальные ошибки, которые не может исправить.	
Критерии оценивания проектных работ			
Критерий «Постановка цели и планирование проекта»			Баллы

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		46 стр. из 56

Цель не сформулирована	неудовл. 0-49%
Цель сформулирована , но план ее достижения отсутствует	удовл 50-69%
Цель сформулирована, обоснована , дан схематичный план ее достижения	хорошо 70-89%
Цель сформулирована, четко обоснована , дан подробный план ее достижения	отлично 90-100%
Критерий «Постановка и обоснование проблемы проекта»	
Проблема проекта не сформулирована	неудовл. 0-49%
Формулировка проблемы проекта носит поверхностный характер	удовл 50-69%
Проблема проекта четко сформулирована и обоснована	хорошо 70-89%
Проблема проекта четко сформулирована, обоснована и имеет глубокий характер	отлично 90-100%
Критерий «Разнообразие использованных источников информации»	
Использована не соответствующая теме и цели проекта информация	неудовл. 0-49%
Большая часть представленной информации не относится к теме работы	удовл 50-69%
Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников	хорошо 70-89%
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников	отлично 90-100%
Критерий «Глубина раскрытия темы проекта»	
Тема проекта не раскрыта	неудовл. 0-49%
Тема проекта раскрыта фрагментарно	удовл 50-69%
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках рабочей программы по изучаемой дисциплине	хорошо 70-89%
Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания , выходящие за рамки изучаемой рабочей программы	отлично 90-100%
Критерий «Анализ хода работы и полученных результатов, выводы»	
Не предприняты попытки проанализировать ход и результат работы	неудовл. 0-49%

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		47 стр. из 56

Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы	удовл 50-69%
Представлен развернутый результат работы по достижению целей, заявленных в проекте	хорошо 70-89%
Представлен исчерпывающий анализ полученных результатов работы, сделаны необходимые выводы , намечены перспективы работы	отлично 90-100%
Критерий «Достижение цели и соответствие содержанию проекта»	
Заявленные в проекте цели не достигнуты	неудовл. 0-49%
Значительная часть используемых способов работы не соответствует теме и цели проекта	удовл 50-69%
Использованные способы работы соответствуют теме и цели проекта, но являются недостаточными	хорошо 70-89%
Способы работы достаточны и использованы уместно и эффективно , цели проекта достигнуты	отлично 90-100%
Критерий «Личное участие, творческий подход к работе»	
Работа шаблонная , показывающая формальное отношение автора	неудовл. 0-49%
Автор проявил незначительное участие к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода	удовл 50-69%
Работа самостоятельная, демонстрирующая недостаточное полное участие , предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества	хорошо 70-89%
Работа отличается творческим подходом , полным участием и собственным оригинальным отношением автора к идее проекта	отлично 90-100%
Критерий «Соответствие требованиям оформления письменной части»	
Письменная часть проекта не соответствует требованиям, все разделы работы не раскрыты и работа не представлена в срок	неудовл. 0-49%
В письменной части работы все разделы раскрыты частично, принципиальные ошибки	удовл 50-69%
В работе встречаются опечатки, некорректные выражения	хорошо 70-89%
В работе 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 и работа сдана в срок по графику	отлично 90-100%
Критерий «Качество проведения 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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		48 стр. из 56

В презентации и ответе на вопросы большое количество принципиальных ошибок	неудовл. 0-49%
В презентации есть небольшие принципиальные ошибки, неточности; при ответе на вопросы частичные принципиальные ошибки	удовл 50-69%
В презентации имеются опечатки, некорректные выражения, отдельные не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы	хорошо 70-89%
Презентация по стилю оформления, представлению информации, содержанию, тексту соответствует общим требованиям оформления презентаций. Автор уверенно и безошибочно отвечает на вопросы	отлично 90-100%
Критерий «Качество конечного продукта»	
Проектный продукт отсутствует	неудовл. 0-49%
Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	удовл 50-69%
Продукт не полностью соответствует требованиям качества	хорошо 70-89%
Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	отлично 90-100%

Многобальная система оценка знаний			
Оценивание по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценивание по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	Хорошо
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Неудовлетворительно
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

11. Учебные ресурсы	
Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например: видео, аудио, дайджесты)	• Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres • Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ • Цифровая библиотека «Aknurpress» - https://www.aknurpress.kz/ • Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ • Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA — 1979 —	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии			044-55/	
Рабочая учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»			49 стр. из 56	

	• ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth • информационно-правовая система «Заң» - https://zan.kz/ru • Cochrane Library - https://www.cochranelibrary.com/
Электронные учебники: 1. Арыстанова Т.Ә. / Фармацевтикалық химия. I-том: оқулық (екінші басылым). Алматы: «Medet Group» ЖШС, 2022. - 556 бет. // https://www.aknurpress.kz/reader/web/3136 2. Арыстанова Т.Ә. / Фармацевтикалық химия. II-том: оқулық (екінші басылым). Алматы: «Medet Group» ЖШС, 2022. - 502 бет. // https://www.aknurpress.kz/reader/web/3137 3. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия. Том I.: учебник (2-ое издание). Алматы: ТОО «Medet Group», 2022. - 554 с. // https://www.aknurpress.kz/reader/web/3139 4. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств [Электронный ресурс]: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К.; М: ИГМУ; - Шымкент: ЮКГФА.-Электрон. текстовые дан. (4.91Мб). 2015. – 285 с. 5. Ордабаева, С.К., Каракулова А.Ш. Фармацевтикалық химия. Ароматты қосылыстар. [Электронды ресурс]: Оқулық Электронды мәтінді мәлімет (12.5Мб). - Шымкент: ОҚМФА,- Шымкент.-2016ж.-296 б. 6. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Т. В. Плетневой. - Электрон. текстовые дан. (50,6Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017 7. The Japanese Pharmacopoeia, 16th edition.-2013. https://www.pmda.go.jp/english/rs-sb-std/standards-development/jp/0005.html 8. The International Pharmacopoeia, 5th ed. – Geneva: WHO.- 2015. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331176/DI272-119-128-eng.pdf 9. The United States Pharmacopeia, 38 National Formulary 33.-2015 https://www.worldcat.org/title/USP-38-NF-33-The-United-States-Pharmacopeia-and-National-Formulary-2015-Main-edition-plus-Supplements-1-and-2/oclc/887893339 10. Ордабаева, С.К. Промышленные методы получения лекарственных средств [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / С. К. Ордабаева, А. Д. Асильбекова. Шымкент: [б. и.], 2016. - 200 б. эл. опт. диск (CD-ROM). 11. Практическое руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии для студентов V курса фармацевтического факультета. Контроль качества лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках. Часть I / С. И. Красиков, И. В. Михайлова, С. В. Морозова [и др.]; под редакцией С. И. Красиков. - Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2008. — 100 с. https://www.iprbookshop.ru/31832 12. Руководство к лабораторно-практическим занятиям по фармацевтической химии для студентов III курса фармацевтического факультета. Часть 1 / С. И. Красиков, И. В. Михайлова, Л. А. Чеснокова [и др.]; под редакцией С. И. Красиков. - Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2007. - 97 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: https://www.iprbookshop.ru/31833	
Лабораторные физические ресурсы: приборы и аппаратура для выполнения лабораторных заданий: • Аквадистиллятор электрический АЭ-25 МО; • Биологический микроскоп серии МТ4000/МТ5000МЕИИ TECHNO; • Водяная баня-термостат WB-4MS; • Высокоэффективный жидкостной хроматограф Syscam; • Иономер лабораторный И-160; • Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2; • Лабораторная центрифуга СМ-6М; • Лабораторный микроскоп МС 50;	

QONTÜSTIK-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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		50 стр. из 56

- 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/UH;
- 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), Microsoft Office Excel, «ChemStation 3D»

Журналы (электронные журналы): «Фармация», «Химико-фармацевтический журнал», «Фармация Казахстана» и др.

Литература

основная:

1. Арыстанова, Т. Ә. Фармацевтикалық химия. Том 1: оқулық. – 2-бас. - Алматы :Medet Group, 2022. - 556 бет.
2. Арыстанова, Т. Ә. Фармацевтикалық химия. Том 2: оқулық. – 2-бас. - Алматы :Medet Group, 2022. - 502 бет.
3. Арыстанова, Т. Ә. Фармацевтикалық химия. 1-том оқулық. - Алматы :Эверо, 2015. - 604 б
4. Арыстанова, Т. Ә. Фармацевтикалық химия. 2-том :оқулық - 1-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 544 б
5. Арыстанова, Т. А. Фармацевтическая химия. Том 1: учебник. - 2-е изд. - Алматы :Medet Group, 2022. - 554 с
6. Арыстанова, Т. А. Фармацевтическая химия. Том 2: учебник. - 2-е изд. - Алматы:Medet Group, 2022. - 524 с.
7. Арыстанова, Т.А. Фармацевтическая химия, том I: - Алматы, изд. «Эверо», 2015.-572 с.
8. Арыстанова, Т.А. Фармацевтическая химия, том II:- Алматы, изд. «Эверо», 2015.-640с.
9. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия : учебное пособие для вузов / 3-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2006. - 640 с
10. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия: учеб. пособие/-3-е изд., испр. . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2008. - 640 с
11. Арзамасцев, А. П. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: учебное пособие / М.: Медицина, 2004. - 384 с. - (Учеб. лит. для студ. фарм. вузов и фак.).
12. Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия : учебное пособие/- 2-е изд. - М. : Медпресс-информ, 2008. - 616 с.
13. Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия: учебное пособие/ - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Медпресс-информ, 2007. - 621 с
14. Газалиев, А. М. Система обеспечения безопасности и качества лекарственных веществ: учебник. - Алматы : ЭСПИ, 2021.
15. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 1. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2015. – 720 бет
16. Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы. Т. 1: монография / ред. А.О.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA - 1979 -	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		51 стр. из 56

Төлегенова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі. - 1-ші бас. - Алматы :Жібек жолы, 2008. - 592 бет

17. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 2. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2009. – 792 бет.
18. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2014. – 864 бет
19. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.1. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2015. – 720 с. –
20. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: «Жибек жолы».-2008.-Том 1.-592с.
21. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.2. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2009 – 804 с. –
22. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.3. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2014. – 872 с. –
23. Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе: учебное пособие / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 160 с
24. Method validation in pharmaceutical analysis: a guide to best practice / editors dr. Joachim Ermer. - 2nd ed. - Germany: Wiley-VCH, 2015. - 418 p.
25. Watson, David G. Pharmaceutical analysis: a textboor for pharmacy students and pharmaceutical chemists / David G. Watson. - 4th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2017. - 459 p.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Краснов, Е. А. Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие / - М.: "Лит-терра", 2016. - 352 с.
2. Краснов, Е. А. Фармациялық химия сұрақтар мен жауаптар түрінде: оқу құралы = Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие/ - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. – 704 б.
3. Турсубекова, Б. И. Бейорганикалық дәрілік заттарды талдау: оқу құралы / - Алматы: Эверо, 2016. - 120 бет. С
4. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К. М. : ИГМУ; - Шымкент: ЮКГФА, 2015. - 285 с.
5. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств: учебное пособие/ под ред. Г. В. Раменской. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 352 с
6. Ордабаева, С.К., Қарақұлова А.Ш. Глицирризин қышқылы тундыларының дәрілік препараттарының бірыңғайланған сапасын бақылау әдістемелерін жасау: ғылыми-әдістемелік нұсқау.-Шымкент, 2013.-92 б.
7. Ордабаева, С.К., Надирова С.Н. Унифицированные методики хроматографического анализа лекарственных форм метронидазола: научно-методические рекомендации.-Шымкент: «Әлем». 2015.
8. Юнусходжаева, А. Н. Руководство по контролю качества ла-бораторных исследований. Часть 1. Рек. к печати МЗ РУз.. - Ташкент: Изд. мед. лит. им. Абу Али Ибн Сино, 2000. - 256 с.
9. English for the pharmaceutical industry: textbook / M. Bucheler [and etc.]. - New York: Oxford University Press, 2014. - 96 p. +эл. опт. диск (CD-ROM).
10. Method validation in pharmaceutical analysis: a guide to best practice / editors dr. Joachim Ermer. - 2nd ed. - Germany: Wiley-VCH, 2015. - 418
11. Cairns, D. Essentials of pharmaceutical chemistry: textbook / D. Cairns. - 4th ed. - London: [s. n.], 2013. - 308 p

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		52 стр. из 56

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 анализу ЛС; ➤ быть подготовленным к выполнению лабораторных работ в области контроля качества ЛС индивидуально, 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); ➤ Оценивание 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 личности, общества и государства, что обеспечивается использованием в учебном процессе, научно-исследовательской деятельности и консультативно-диагностической работе инновационных технологий и новых достижений науки и практики.

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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		53 стр. из 56

	Принцип ориентированности обучения – это осуществление студентцентрированного учебного процесса по гибким траекториям образовательных программ, с учетом быстро меняющихся экономических условий и современных тенденций на рынке труда, создание обучающимся максимально эффективных условий для их профессионального роста, развития мотивации и мониторинга результатов обучения, непрерывного обновления образовательных 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	

ОҢТҮСТІК-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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		54 стр. из 56

ОҢТҮСТІК-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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		55 стр. из 56

ОҢТҮСТІК-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 учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия-2»		56 стр. из 56