

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия»		044-55/ 1 стр. из 52

Силлабус

Рабочая учебная программа дисциплины «Фармацевтическая химия»

Образовательная программа «6В10106 - «Фармация»»

(ускоренная, 3г)

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: FH 2303	1.6	Учебный год: 2025-2026
1.2	Дисциплина: Фармацевтическая химия	1.7	Курс: 2
1.3	Пререквизиты: аналитическая химия, органическая химия, общие методы исследования и анализ ЛС	1.8	Семестр: IV
1.4	Постреквизиты: токсикологическая химия, производственная практика	1.9	Количество кредитов (ECTS): 180 часов/6 кредитов
1.5	Цикл: ПД	1.10	Компонент: ВК
2.	Описание дисциплины		
Проведение анализа лекарственных средств, производных ароматических соединений с применением химических, физико-химических методов в соответствии с требованиями нормативной документации. Проведение анализа лекарственных средств, производных пяти-, шести- семичленных гетероциклических соединений с применением химических, физико-химических методов в соответствии с требованиями нормативной документации.			
3.	Форма суммативной оценки		
3.1	Тестирование +	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3	Устный	3.7	Проект
3.4	Оценка практических навыков +	3.8	Другой
4.	Цели дисциплины		

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		044-55/ 2 стр. из 52

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 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 лекарствен-

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		3 стр. из 52

	ных 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					
	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. PO10 Проявляет лидерские качества (с ранних этапов карьеры) и умение работать в команде					
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	Пр	Лаб. зан.	СРО	СРОП

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		4 стр. из 52

			акт зан .			
		15	-	45	102-18	18
7. Сведения о преподавателях						
№	Ф.И.О.	Степени и должность		Электронный адрес		
1	Ордабаева Сауле Кутымовна	профессор, доктор фарм. Наук		ordabaeva@mail.ru		
2	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		
8. Тематический план						
Неделя	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	Лекция. Тема: Ароматические соединения. Фенолы, хиноны и их производные	Получение, физические, химические свойства ЛС. 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 ЛС, производных ароматических кислот	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		5 стр. из 52

	СРОП/СРО Задание СРО: Производные нафтохинона: синтетический водорастворимый аналог витамина К - ви-касол. Производные <i>n</i> - и <i>m</i> -амино фенола и синтетические аналоги эстрогенов нестероидной структуры. Производные <i>n</i> -амино бензойной и <i>m</i> -амино-бензойной кислот. Диэтил-аминоацетанилиды и близкие по структуре.	Связь между строением и биологической активностью. Методы анализа, обнаружение примеси бисульфита натрия. Поиск новых лекарственных веществ на основании изучения их метаболизма. Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине. (Парацетамол, неостигмина метилсульфат, синестрол, диэтилстильбэстрол, новокаионамид, метоклопрамида гидрохлорид, кислота амидотризовая и ее натриевая и N-метилглутаминовая соли, тримекаина гидрохлорид, лидокаина гидрохлорид).	РО1, РО3, РО4, РО5, РО6, РО7, РО8	2/5	составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ проектная работа	Оценивание составления банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ мониторинг проекта
2	Лекция. Тема: Ароматические кислоты. Производные фенолокси-лот, фенилуксусной и фенилпропионовой кислот	Получение, физические, химические свойства ЛС. Требования к качеству, общие и частные методы анализа. Связь между строением и фармакологическим действием. Химические превращения и поиск новых НПВС производных фенилпропионовой и фенилуксусной кислот. Функциональный анализ.	РО1, РО5, РО6, РО7, РО8	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 программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		6 стр. из 52

		Применение в медицине.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС, производных фенолоксилов и фенилпропионовой кислот	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Исследования в области создания синтетических аналогов катехоламинов. Производные арил-оксипропаноламинов.	Связь между структурой и действием. Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Биотрансформация, проблемы стабильности и пути ее решения, хранение. Применение в медицине. (Изадрин, фенотерол (беротек), сальбутамол, верапамил (изоптин), анаприлин, атенолол, тимолол, прозак).	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/6	подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты	Оценивание тестовых заданий/ мониторинг проекта
3	Лекция. Тема: Ароматические аминокислоты и их производные	Получение, физические, химические свойства местноанестезирующих ЛС. Общие и частные методы анализа. Стабильность, требования к прозрачности инъекционных растворов, выбор стабилизаторов. Применение в медицине.	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 программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		7 стр. из 52

	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС эфиров п-аминобензойной кислоты	Основные предпосылки и способы получения местноанестезирующих ЛС. Общие и частные методы анализа. Стабильность, требования к прозрачности инъекционных растворов, выбор стабилизаторов. Требования к качеству и методы анализа.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Синтетические психостимуляторы - амфетамины - синтез, свойства, требования к качеству и методы анализа. Оксифенил-алифатические аминокислоты — психомоторные стимуляторы и аминодибромфенилалкиламины.	Общие и частные методы оценки качества. Связь между структурой и действием. Физические, химические свойства. Требования к качеству. Хранение. Применение в медицине. (Декстроамфетамин, метамфетамин, леводопа, метил-дофа, бромгексина гидрохлорид, амброксола гидрохлорид).	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/6	составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ проектная работа	Оценивание составления банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ мониторинг проекта
4	Лекция. Тема: Арилалкиламины, гидроксифенилалкиламины и их производные	Биохимические предпосылки получения лекарственных веществ в ряду синтетических аналогов катехоламинов и тиреоидина. Получение, физические, химические свойства ЛС. Требования к качеству, общие и частные методы анализа. Применение в медицине.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		8 стр. из 52

	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС бензолсульфаниламидов	Выбор химических и физико-химических методов анализа исходя из кислотно-основных свойств, реакции ароматического цикла, наличия заместителей по амидной и аминок группам. Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Противомикробные производные бензолсульфаниламидов и производные амида хлорбензолсульфоновой кислоты. Замещенные сульфониломочевины как противодиабетические лекарственные вещества.	Общий метод синтеза сульфаниламидов. Общие и частные методы анализа, выбор химических и физико-химических методов для дифференцирования и количественного определения, исходя из кислотно-основных свойств, реакций ароматического цикла, наличия заместителей по амидной и аминок группам. Требования к качеству, хранение, применение в медицине. (Хлорамин Б, пантоцид, фуросемид, дихлотиазид, буметанид, карбутамид, глибенкламид, глипизид, глик-видон, гликлазид).	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты	Оценивание тестовых заданий/ мониторинг проекта
5	Лекция. Тема: Бензолсульфонокислоты и их производные	Предпосылки создания сульфаниламидных препаратов. Скрининг в ряду сульфаниламидов. Общий метод синтеза сульфаниламидов.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		9 стр. из 52

		Общие и частные методы анализа. Физические, химические свойства, требования к качеству, общие и частные методы анализа. Функциональный анализ. Применение в медицине.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС, производных фурана	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Кислородсодержащие гетероциклические соединения. Ранитидин (зантак) – производное фурана, препарат второго поколения антагонистов H ₂ -рецепторов. Кумарины и их производные как антикоагулянты.	Источники и методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Связь между строением и фармакологическим действием. Применение в медицине. (Амидарон, гризеофульвин, ранитидин (зантак), неодикумарин, фепромарон, нитрофарин).	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/6	составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ проектная работа	Оценивание составления банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ мониторинг проекта
6	Лекция. Тема: Гетероциклические соединения. Кислородсодержащие гетероциклы: производные фурана и бензопирана	Работы Института органического синтеза АН Латвии по созданию ЛС нитрофуранового ряда. Связь химического строения с антибактериальной активностью. Схема	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 программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		10 стр. из 52

		синтеза, свойства, требования к качеству, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Применение в ме-дицине.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС, производных пиррола	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Азотсодержащие гетероциклы. Производные пирролидона-2: коповидон, кросповидон. Производные серотонина. Производные индола – нестероидные противовоспалительные средства, производные индана и бензо-8γ-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, суматриптана сукцинат, трописетрон, винпоцетин, индометацин, фениндион, натрия кромогликат).	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/6	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат	Оценивание подготовки и защиты рефератов/ мониторинг проекта
7	Лекция. Тема: Азотсодержащие гетеро-	Развитие химии лекарственных веществ в группе	PO1, PO5, PO6,	1	тематическая	обратная связь

ОНТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		11 стр. из 52

циклы: производные пиррола и индола	пиррола. Предпосылки для получения ЛС на основе природных и синтетических соединений. Получение, физические, химические свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO7, PO8			
Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС, производных пиррола	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Проблемы стабильности, определение примесей. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
СРОП/СРО Задание СРО: Производные имидазолина и бензимидазола. Производные 1,2,4-триазола. Серосодержащие гетероциклы. Производные тиофена. Производные тиазола: – H ₂ -анти-гистаминное средство.	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. (Клотримазол, галазолин, нафтизин, омепразол, мотилюм, флуконазол (дифлюкан), тиклопидин, фамотидин).	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

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		12 стр. из 52

8	Лекция. Тема: Производные пиразола и имидазола	Значение исследований в группе пиразолона для получения лекарственных веществ направленного действия: антипирин, анальгин, бутадиион. Синтетические производные имидазола и имидазолина, бензиимидазола. Связь между строением и фармакологическим действием. 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 ЛС, производных имидазола	Требования к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Методы анализа. Проблемы стабильности, требования к качеству, хранение, определение примесей.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Рубежный контроль-1	Темы 1-7 недель.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	2/5	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 пиридина	Исследования ВНИХФИ в области синтеза биологически активных соединений,	PO1, PO5, PO6, PO7,	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 программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		13 стр. из 52

	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.	PO8			
Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС, производных пиридинметанола.	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
СРОП/СРО Задание СРО: Производные пиридин-4-карбоновой кислоты – антидепрессанты и тиамида изоникотиновой кислоты. Производные пиперидина и пиперазина. Производные дигидропиридина и пиридина.	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.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/6	составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ проектная работа	Оценивание составления банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС/ мониторинг проекта

ONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		14 стр. из 52

		Применение в медицине. (Ниаламид, этионамид, протионамид, циклодол, кетотифен, лоратидин, циннаризин, нефидипин, форидон, амлодипин, супрастин).				
10	Лекция. Тема: Производные тропана	Исследования в группе тропана как предпосылка для развития химии холинолитиков и местноанестезирующих средств: значение работ для теории направленного синтеза. Общие свойства производных тропана, общие реагенты, выбор методов анализа с учетом лекарственной формы. Требования к качеству, применение в медицине.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС, производных пиридин-3-карбоновой кислоты и пиридин-4-карбоновой кислоты.	Общие методы получения, работы ВНИХФИ. Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Исследования в области синтеза холинолитиков — аналогов атропина и эггоина. Проблемы созда-	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	2/5	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 программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		15 стр. из 52

	ния анальгетиков типа морфина. Синтетические производные пиперидина и циклогексана.	формами. Связь между строением и фармакологическим действием. Общие свойства производных тропана и их синтетических аналогов (кислотно-основные, окислительно-восстановительные, реакции электрофильного замещения). Общие реагенты. Выбор методов анализа с учетом лекарственной формы. Проблемы стабильности, требования к качеству, условия хранения и обращения в работе. Применение в медицине. (Тропацин, апрофен, тропafen, кокаина гидрохлорид, промедол, фентанил, трамадола гидрохлорид, лоперамида гидрохлорид, тригексифенидила гидрохлорид).				
11	Лекция. Тема: Производные хинолина и изохинолина	Предпосылки создания синтетических аналогов хинина, папа-верина, морфина. Общие методы получения. Направленность фармакологического действия в зависимости от химической структуры. Получение, физические, химические свойства.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

ОНТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		16 стр. из 52

		общие и частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС, производных 8-замещенных хинолина и тетрагидроизохинолина.	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные фторхинолонов и хиназолина. Производные 4-замещенных хинолина и хинуклидина.	Источники и общие методы получения, физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к 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. (Ломефлоксацин, офлоксацин, ципрофлоксацин, празозин, хингамин,	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/6	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат	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 программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		17 стр. из 52

		трихомонадид, ацеклидин, оксидин, фенкарор).				
12	Лекция. Тема: Производные пиримидина	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 ЛС, производных пиримидин-2,4-диона.	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Проблемы стабильности, определение примесей. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Нуклеозиды пурина и другие производные пурина. Производные ксантина и гидантоина. Производные 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. (Кислота аденозинтрифосфорная, рибоксин, аллопуринол,	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/6	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 программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		18 стр. из 52

		каптопурин, аза- тиоприн, дипро- филлин, ксантинола никотинат, пентоксифиллин, фенитоин, ацик-ловир (зовиракс), ганцикловир (цимевен)).				
13	Лекция. Тема: Производные пурина	Производные пу-рина как лекар-ственные вещества различных фармакологических групп. Значение ан- тиметаболитов в со- здании новых ЛС. Получение, физические, хими- ческие свойства, общие и частные методы анализа, требования к качеству. При- менение в медицине.	РО1, РО5, РО6, РО7, РО8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС, производных пиримидин- 2,4,6-триона.	Связь между проявле- нием нар-котического действия и структу- рой. Общие методы синтеза. Общие и частные методы ана- лиза кислотных и со- левых форм. Стабиль- ность. Применение в медицине.	РО2, РО3, РО5, РО6, РО7, РО8	3	работа в малых группах	Защита лабора- торной работы: 1. теоретическая подготовленност ь; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные пиримидин- 2,4-диона и 4- амино- пиримидин-2- она. Производные птеридина: ан- тиметаболиты – метотрексат.	Источники и общие методы получения, физические, химиче- ские свойства, общие, частные методы ана- лиза, требования к качеству в соот- ветствии с приме- нением и лекарственными формами. Связь между строением и фармакологическим	РО1, РО3, РО4, РО5, РО6, РО7, РО8	1/6	составление банка данных «немые» форму- лы и специфика- ции качества ЛС/ проектная работа	Оценивание со- ставления банка данных «немые» форму- лы и специфика- ции 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 программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		19 стр. из 52

		действием. Применение в медицине. (Азидо- имидин, ставудин, цитарбин, ламивудин, метотрексат).				
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 ЛС, производных фенотиазина	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Проблемы стабильности, определение примесей. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Производные 1,2-бензотиазина и 1,5-бензотиазепина. Производные дибензодиазепина, иминостильбена. Производные 10,11-дигидроридбензоцик-	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.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/6	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 программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		20 стр. из 52

	ло-гептена.	Применение в медицине. (Пироксикам, дилтиазем, клозапин, карбамазепин, амитриптилин).				
15	Лекция. Тема: Производные 1,4-бензодиазепина	Производные 1,4-бензидиазепина как лекарственные средства направленного действия. Влияние заместителей на фармакологическую активность в ряду: хлордиа-зепоксид, диа-зепам, 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 ЛС, производных 1,4-бензодиазепина	Физические, химические свойства. Требования к качеству и методы анализа, основанные на гидролитическом расщеплении молекулы. Общие химические методы контроля качества. Применение в медицине.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в парах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП/СРО Задание СРО: Рубежный контроль-2	Темы 8-15 недель.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	2/5	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:			18			
	*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.				
9.2	Лабораторные занятия	Лабораторные занятия: работа в малых группах, работа в парах.				
9.3	СРО/СРОП	Составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества ЛС; подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты; подготовка и за				

ОНТУСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		21 стр. из 52

		щита рефератов, рецензия на реферат; презентация, рецензия на презентацию.			
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 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 бензодиазепина		
9.4	Рубежный контроль	Рубежный контроль проводится в 3 этапа: тестирование/АКС/«немая» формула. 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				
№ РО	Наименование результатов обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
РО1	Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаний в этой области: знает и понимает организационно-правовые,	• Демонстрирует минимальные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтиче-	• Демонстрирует частичные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех ви-	• Демонстрирует полные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекар-	• Демонстрирует исключительные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстан-

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		044-55/ 22 стр. из 52

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.	ского анализа по контролю качества лекарственных субстанции и готовых лекарственных форм на этапах 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	дов фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанций и готовых лекарственных 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	ственных субстанции и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и 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	ции и готовых лекарственных форм на этапах разработки, получения, хранения и применения; • Демонстрирует исключительные 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 соот-
--	---	---	---	---

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		23 стр. из 52

	интерпретирует результаты собственной лабораторной работы по фармацевтическому анализу ЛП в зависимости 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	физико-химические методы анализа под руководством преподавателя. • Интерпретирует 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 ча-	фармацевтическому анализу ЛП в зависимости от физико-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.	ветствии с требованиями НД; • Самостоятельно оформляет протоколы в соответствии с установленным форматом: они написаны грамотно 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.
--	--	---	---	---

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		24 стр. из 52

		анализа.	стично сопро- вождаются рисунками, иллюстраци- ями по ре- зультатам анализа.		
PO2	Применяет знания и пони- мания на про- фессиональном уровне, форму- лирует аргу- менты и реша- ет проблемы изучаемой об- ласти: проводит все виды фармацевтичес- кого 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 количественно о определения лекарственных средств; формулирует аргументы и решает проблемы в	• проводит минимальный фармацевтический анализ лекарственных субстанций 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	• частично проводит фармацевтический анализ лекарственных субстанций 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",	• проводит фармацевтический анализ лекарственных субстанций 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	•самостоятельно проводит фармацевтический анализ лекарственных субстанций 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;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		25 стр. из 52

	изучаемой области, основываясь на знаниях в области естествонаучных 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 документов к качеству лекарственных средств на этапах получения, производства, хранения и отпуска.	аргументируя вид ЛП с соответствующим показателем качества; • проводит минимальный фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛП по разделу «Количественное определение», неправильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛП, терапевтической дозы, чувствительности и селективности метода анализа	правильно аргументируя вид ЛП с соответствующим показателем качества; • частично проводит 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	фармацевтически й 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	• Самостоятельно проводит 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
РОЗ	Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений: осуществляет сбор информации в	• демонстрирует некоторые умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной	• демонстрирует частичные, фрагментарные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и	• демонстрирует достаточно полные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю	• демонстрирует фундаментальные умения работы с аналитической нормативной документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством,

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		26 стр. из 52

области контроля качества, стандартизации и исследования лекарственных средств; интерпретирует результаты проведенного анализа лекарственных средств для формирования суждений о качестве и безопасности	фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизации и безопасностью лекарственных средств; • интерпретирует некоторые результаты собственной лабораторной 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.	государственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизации и безопасностью лекарственных средств; • интерпретирует частичные, фрагментарные результаты собственной лабораторной работы и дает заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств; • демонстрирует частичные, фрагментарные умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой; • показывает частичный уровень знаний при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в об-	за качеством, стандартизации и безопасностью лекарственных средств; • самостоятельно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы и дает грамотное заключение 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.	стандартизации и безопасностью лекарственных средств; • самостоятельно грамотно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы и дает грамотное, обоснованное заключение в соответствии с требованиями нормативных 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.
--	--	---	---	--

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		27 стр. из 52

			ласти кон- троля каче- ства и стан- дартизации стандартиза- ции лекар- ственных средств.		
РО4	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.	• представляет некоторые результаты исследований в области контроля качества 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.	• представляет частичные, фрагментарные результаты исследований в 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	• самостоятельно представляет результаты исследований в области контроля качества 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 нор-	• самостоятельно грамотно представляет результаты исследований в области контроля качества лекарственных 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.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		28 стр. из 52

			документов.		
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 качества лекарственных средств.	• не способен продемонстрировать знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; • не достаточно знает и ссылается на 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). • полное не понимание при оформлении документации установленного образца по контролю качества лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; • не достаточно	• демонстрирует частичное понимание знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; • частично знает и ссылается на 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 со-	• демонстрирует полное понимание знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; • достаточно полно знает и ссылается на 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). • 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	• демонстрирует исключительные знания государственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; • полноценно знает и уместно ссылается на 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). • 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

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		29 стр. из 52

		вникает в результаты собственной лабораторной работы, оформление в виде протокола анализа и представляет на занятии; • делает недостоверное заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа.	ответственности с требованиями НД и приказов; • удовлетворительно представляет результаты собственной лабораторной работы, оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии; • делает заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа, без обоснований.	протокола анализа и представляет на занятии; • делает правильное заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа.	заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа.
Р06	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, мето-	• 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-	• 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	• 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	•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

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		30 стр. из 52

	ды теоретического и эмпирического исследования, методологию организации и проведения научного эксперимента, правила академического письма и оформления результатов исследования.	химических методов с помощью преподавателя и интерпретирует некоторые результаты проведенных исследований.	осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания; • частично проводит научные исследования с применением химических, физико-химических методов, представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. • частично делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.	с применением химических, физико-химических методов и представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. • делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.	исследования с применением химических, физико-химических методов, представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. • самостоятельно делает выводы научно-исследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.
PO7	Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных	• демонстрирует минимальное понимание связи между показателями	• демонстрирует частичное понимание связи между	• демонстрирует полное понимание связи между показателями качества	• демонстрирует исключительные знания и понимание связи между показателями

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		31 стр. из 52

	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.	качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; - не обоснованно выбирает методы исследования и анализа лекарственных 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	показателями качества лекарственных средств, но не может описывать их физические, химические свойства и способы получения; - частично выбирает методы исследования 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	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	качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; - самостоятельно выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и 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
PO8	понимает	• соблюдает	• частично	• соблюдает ака-	• неукоснительно

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		32 стр. из 52

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.	некоторую часть академической честности при выполнении оцениваемых работ, частично полагаясь на собственные знания и личный опыт, частично выполняет все функции обучающегося в образовательном учреждении; • 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.	соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, частично полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в 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.	демическую 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 логично использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; • отбирает и использует достоверные и надёжные источники информации.	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 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;	2,5 2,5

ОНТУСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		33 стр. из 52

		- знает источники и способы получения ЛС; - знает физические и химические свойства ЛС, обуславливающие выбор методов анализа, стабильность и условия хранения.	2,0 3,0
	Итого:		10
2	Информированность в области нор-мативно-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
	Итого:		10
3	Умения и навыки в контроле качества ЛС	3.1. Правильно проводит идентификацию ЛС по параметрам: - описание; - растворимость; -определение физических констант (температура плавления, плотность, показатель преломления, удельный показатель поглощения); - определение физико-химических параметров качества (спектральные, хроматографические, оптические и др.); -качественные химические реакции (групповые, специфические, функциональный анализ); 3.2. Правильно проводит испытания на доброкачественность ЛС по параметрам: - прозрачность, цветность; - кислотность, щелочность, pH; - допустимые примеси; - недопустимые примеси; - родственные примеси; - определение золы; - потеря в массе при высушивании; 3.3. Правильно проводит количественное определение ЛС: - химические методы (титриметрия, в т.ч. умение работать на автоматическом титраторе, гравиметрия); -физико-химические методы (спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях спектра, ВЭЖХ).	3,0 4,0 3,0
	Итого:		10
4	Документальное оформление	-оформляет документацию установленного образца в соответствии с требованиями НД и приказов;	4,0

	лабораторной работы	-представляет собственную лаборатор-ную работу, оформляет в виде про-токола анализа и пред-ставляет на занятии; - делает заключение о соответствии ЛС по резуль-татам проведенного анализа.	4,0 2,0
	Итого:		10
5	Компьютерная и ин-формационная компе-тентность	- знает основные принципы работы на персо-нальной вычислительной технике с исполь-зованием современного программного обеспе-чения Exel, Microsoft Word, Power Point; - знает и анализирует материалы в много функ-циональных и специализированных базах данных PUBMED, MEDLINE, Web of Science, Web of Knowledge; - знает и применяет методологические приемы работы с материалами и информацией.	4,0 3,0 3,0
	Итого:		10
6	Навыки в научно-исследовательской работе	- знает методологию проведения научного исследования в области анализа ЛС; - анализирует литературные источники и делает критический обзор данных; - понимает и обсуждает актуальность и новизну тематики научных исследований; - знает принцип работы приборов для проведения научных исследований в области контроля качества ЛС; - принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях; - владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта.	1,5 1,5 1,5 2,0 2,0 1,5
	Итого:		10
7	Навыки критического мышления и эф-фективного обуче-ния	- демонстрирует знания по наблюдаемым фактам и явлениям, их причинно-следственные взаимоотношения; - эффективно участвует в генерировании гипотез и формулировании проблемных вопросов; -критически оценивает информацию, делает за-ключения, объясняет и обосновывает свои утвер-ждения; - выдвигает креативные идеи и нестандартно мыслит при формули-ровании выводов.	2,5 2,5 2,5 2,5
	Итого:		10
8	Самооценка обучающихся	- демонстрирует высокий уровень самоанализа, самоконтроля, саморегуляции;	2,5

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		35 стр. из 52

	предоставление обратной связи	- критично оценивает себя и сокурсников; - предоставляет конструктивную и объективную обратную связь в доброжелательной манере; - принимает обратную связь без оппозиции.	2,5 2,5 2,5		
Итого:			10		
9	Коммуникативные навыки	- умеет строить диалог в демократической форме и инициирует благоприятную эмоционально-психологическую атмосферу в коллективе; - умеет правильно, грамотно, доходчиво и корректно объяснить и отстоять свою мысль и адекватно воспринимает информацию от сокурсников; - внимательно слушает преподавателя и сокурсников, принимает активное участие в возникающей дискуссии; - руководствует принципами и правилами профессиональной этики; - проявляет уважение и корректность в отношении окружающих, помогает разрешать недоразумения и конфликты.	2,0 2,0 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:		Отлично (90-100 баллов)	Хорошо (70-90 баллов)	Удовлетвори-тельно (50-70 баллов)	Неудовлетво-рительно (0-50 баллов)
Чек-лист для самостоятельной работы обучающихся					
№	баллы	Критерии оценки			

ONȚUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»	044-55/ 36 стр. из 52

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; - 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 параметрами 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
---	--	--

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		37 стр. из 52

		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. <i>Тестирование</i> 86-100% правильных ответов 2. <i>Анализ конкретной ситуации (АКС)</i> - 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. <i>Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС.</i> - 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 1. <i>Тестирование</i> 70-85% правильных ответов 2. <i>Анализ конкретной ситуации (АКС)</i> - активно работает в команде;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		38 стр. из 52

		- свободно владеет материалом, дает глубокий анализ ситуации; - допускает не существенные ошибки, неточности, которые исправляет сам. 3. 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 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 вышеуказанным критериям. Составление банка данных «немые» формулы и спецификации качества на лекарственные средства: - ошибки, опечатки в спецификациях качества; - существенные замечания по оформлению. При рубежном контроле Тестирование 60-69% правильных ответов Анализ конкретной ситуации (АКС) - умеет работать в команде; - существенные ошибки, неточности, которые исправляет с помощью команды и преподавателя. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС - 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; - недостаточно владеет материалом, текст читает, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. Рецензия на реферат - не достаточное раскрытие пунктов реферата (не более 3-4);

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 программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		39 стр. из 52

		• принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы; • замечания и предложения требуют коррекции. Презентация • существенные замечания по оформлению; • недостаточно 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: • 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, не уверен 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 недостаточно; • 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 недостаточно; • не представлен в срок. Составление тестовых заданий

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		40 стр. из 52

		• 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) • 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 недостаточно; • 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 недостаточно; • 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.

ОНТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		41 стр. из 52

	При рубежном контроле 3. <i>Тестирование</i> • менее 25% правильных ответов 4. <i>Анализ конкретной ситуации (АКС)</i> • пассивен, в команде не работал; • на вопросы не отвечал или отвечал с грубыми ошибками. 3. <i>Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС</i> • 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»	
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.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		044-55/ 42 стр. из 52

	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%
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.	удовл

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		43 стр. из 52

принципиальные ошибки	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»			
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%		
Многобалльная 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	Хорошо
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	Удовлетворительно
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	Неудовлетворительно
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»	044-55/ 44 стр. из 52

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/ • ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth • информационно-правовая система «Заң» - https://zan.kz/ru • Medline Ultimate EBSCO • eBook Medical Collection EBSCO • Scopus - https://www.scopus.com/
Электронные учебники: 1. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств [Электронный ресурс]: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К.; М: ИМГМУ - Шымкент: ЮКГФА.-Электрон. текстовые дан. (4.91Мб). 2015. – 285 с. 2. Ордабаева, С.К., Каракулова А.Ш. Фармацевтикалық химия. Ароматты қосылыстар. [Электронды ресурс]: Оқулық Электронды мәтінді мәлімет (12.5Мб). - Шымкент: ОКМФА,- Шымкент.-2016ж.-296 б. 3. Ordabayeva, S. K. Pharmaceutical chemistry. Aromatic compounds. : [Electronic resource] : curriculum / S. K. Ordabayeva ; ed. Y. Orynbasarov. - Shymkent : [s. n.], 2018. - 274 б. эл. опт. диск (CD-ROM). 4. Арыстанова Т. Ә.Жалпы фармацевтикалық химия - Алматы, Эверо, 2020 - 288 б https://www.elib.kz/ru/search/read_book/197/ 5. Арыстанова Т.Ә.Фармацевтикалық химия: Оқулық. 1том/Т.Ә. Арыстанова – Алматы:Эверо, 2020. - 604 б https://www.elib.kz/ru/search/read_book/194/ 6. Арыстанова Т.Ә.Фармацевтикалық химия, II том /Арыстанова Т.Ә. – Алматы: Эверо,2020. - 544 б https://www.elib.kz/ru/search/read_book/195/ 7. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Т. В. Плетневой. - Электрон. текстовые дан. (50,6Мб). - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017 8. Ордабаева, С. К. Промышленные методы получения лекарственных средств [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С. К. Ордабаева, А. Д. Асылбекова. Шымкент: [б. и.], 2016. - 200 б. эл. опт. диск (CD-ROM). 9. 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 10. 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 : Орен-	

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		044-55/ 45 стр. из 52

бургская государственная медицинская академия, 2007. — 97 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: https://www.iprbookshop.ru/31833 11. Сарсенбекова, А.Ж., Буркеева, Г.К. Фармацевтикалық химия негіздері : Электронды оқу құралы. 1 бөлім / Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті. - Қарағанды, 2020. https://rmebrk.kz/book/1182996 12. Ордабаева, С.К. Фармацевтикалық химия. Ароматты қосылыстар : Оқулық. / аудар. А.Ш. Қарақұлова. - Шымкент, 2016. - 301 б. https://rmebrk.kz/book/1179378	Лабораторные физические ресурсы: приборы и аппаратура для выполнения лабораторных заданий: • Аквадистиллятор электрический АЭ-25 МО; • Биологический микроскоп серии МТ4000/МТ5000МЕІІІ TECHNO; • Водяная баня-термостат WB-4MS; • Высокоэффективный жидкостной хроматограф Syscam; • Ионмер лабораторный И-160; • Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2; • Лабораторная центрифуга СМ-6М; • Лабораторный микроскоп МС 50; • Магнитная мешалка с нагревом MSH-300; • Мини-шейкер 3D; • Рефрактометр RL3; • Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; • рН-метр – милливольтметр рН-150МА; • Ротамикс RM-1; • Спектрофотометр СФ-2000; • Термостат водяной U/УН; • Фотометры фотоэлектрические КФК-3-«ЗОМЗ»; • Фурье-спектрометр инфракрасный инфралюм ФТ-08 • Хроматограф ЛХМ-2000; • Цифровой спектрофотометр PD-303S; • Электронные весы CAS ME – 410, PIONEER, AA-160 и др.;
Специальные программы: STATISTICA-Version 10 (StatSoft Inc, США), 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. - Алма-	

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		044-55/ 46 стр. из 52

ты: 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. 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. Watson, David G. Pharmaceutical analysis: a textbook 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.: "Литтерра", 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. : ИМГМУ; - Шымкент: ЮКГФА, 2015. -

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		044-55/ 47 стр. из 52

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).Method validation in pharmace
10. Method validation in pharmaceutical analisis: 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
12. Ordabayeva, S. K.Pharmaceutical chemistry. Aromatic compounds. : [Electronic resource] : curriculum / S. K. Ordabayeva ; ed. Y. Orynassarov. - Shymkent : [s. n.], 2018. - 274 б. эл. опт. диск (CD-ROM).

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 %).

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		48 стр. из 52

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.		
	Принцип ориентированности обучения – это осуществление 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
	25.06.2025г	№7	Дарбичева Р.И.
	Дата утверждения на кафедре	Протокол № _____	Ф.И.О. заведующего
	26.06.2025г	№25а	Ордабаева С.К., д.фарм.н., профессор
	Дата одобрения на АК ОП	Протокол № _____	Ф.И.О. председателя АК ОП
	27.06.2025	№11	Токсанбаева Ж.С. к.фарм.н., и.о.профессора
	Дата пересмотра на кафедре	Протокол № _____	Ф.И.О. заведующего
			Ордабаева С.К.,

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Фармацевтическая химия»		044-55/ 49 стр. из 52

Дата пересмотра на АК ОП	Протокол № _____	д.фарм.н., профессор Ф.И.О. председателя АК ОП	Подпись
		Токсанбаева Ж.С. к.фарм.н., и.о.профессора	