

ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «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 «Физико-химические методы испытания показателей качества»	1 стр. из 28

СИЛЛАБУС
Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус)
Образовательная программа 8D10140 - «Фармация»»

1. Общие сведения о дисциплине			
1.1	Код дисциплины: D-FHMIРК	1.6	Учебный год: 2025-2026
1.2	Название дисциплины: «Физико-химические методы испытания показателей качества	1.7	Курс: 1
1.3	Пререквизиты: Общие методы исследования и анализ лекарственных средств, фармацевтическая химия,	1.8	Семестр: 2
1.4	Постреквизиты: научно-исследовательская работа/ практическая деятельность	1.9	Количество кредитов (ECTS): 90 часов/3 кредитов
1.5	Цикл: БД	1.10	Компонент: КВ

2 Описание дисциплины (максимум 50 слов)

Особенности использования современных высокотехнологичных и инновационных инструментальных методов анализа (ИК-, БИК-спектрscopy, ГХ-МС/МС, ВЭЖХ-МС/МС и т.д.), а также важные аспекты фармацевтическо-технологических испытаний в контроле качества лекарственных средств. Апробация разработанных методик анализа научных исследований в соответствии с руководящими принципами гармонизации (ICH), включая применение искусственного интеллекта для обработки данных, оптимизации аналитических процессов и повышения точности результатов.

3 Форма суммативной оценки

3.3 Тестирование

4 Цели дисциплины

формирование у докторанта компетенций, необходимых для адекватного, эффективного и успешного выполнения видов профессиональной деятельности в области анализа лекарственных средств.

5 Конечные результаты обучения (РО дисциплины)

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «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 «Физико-химические методы показателей качества»	2 стр. из 28

РО1	<p>Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаний в этой области:</p> <p>знает и понимает организационно-правовые, юридические и методологические основы проведения фармацевтического анализа с целью обеспечения качества и безопасности лекарственных средств;</p> <p>демонстрирует знания и понимание цели и задач фармацевтического анализа и применяет их для стандартизации лекарственных средств, учитывая природу и источники их получения, используя цифровую систему.</p>	
РО2	<p>Применяет знания и понимания на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области:</p> <p>причинно-следственной связи между фактическом результатом структурных методов анализа и требованиями нормативных документов к качеству биологически активных соединений на этапах получения, производства, хранения и отпуска.</p>	
РО3	<p>Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способен передавать собственные знания и умения при планировании и проведении учебных экспериментов; -способен сообщать результаты структурных методов исследования лекарственных соответствующих целям и задачам научно-исследовательской работы; -способен передавать навыки и умения работы на масс-, ИК- и ЯМР-спектрометре и других приборах по установлению структуры лекарственных средств с учетом его особенностей, назначения и применения; -способен передавать опыт для преподавания на уровне высшего и послевузовского образования с учетом принципов студентоцентрированного обучения и оценивания, педагогического взаимодействия со стейкхолдерами; разработки учебно-методических материалов с учетом интеграции образования, науки, инноваций и цифровых технологий. 	
РО4	<p>Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не специалистам:</p> <p>способен передавать собственные знания и умения при планировании и проведении научно-исследовательской работы, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;</p> <p>обладает культурой мышления, способен к восприятию информации, анализу, постановке цели и выбору путей для ее достижения, к обобщению;</p> <p>владеет навыками публичного выступления с представлением собственных суждений, анализа и синтеза информации в изучаемой области.</p>	
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины
	РО1	РО 6 Демонстрирует навыки самоанализа, стремление к обучению на протяжении всей жизни и опыт для преподавания на уровне высшего и послевузовского образования.
5.1	РО2	РО 8 Демонстрирует глубокое понимание и владение методологическими приемами в проведении современных исследований в фармацевтической науке и практике, включая использование технологий искусственного интеллекта и цифровых инструментов анализа данных, в соответствии с требованиями действующего законодательства РК и Надлежащих фармацев-

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	<p>3 стр. из 28</p>

	тических практик (GxP).										
	РО3	РО 6 Демонстрирует навыки самоанализа, стремление к обучению на протяжении всей жизни и опыт для преподавания на уровне высшего и послевузовского образования.									
	РО4	РО 7 Способен проводить независимые исследования и работать на научный результат при разработке, производстве, контроле качества и исследовании лекарственных средств. Руководит организацией контроля над ведением документации субъектов, осуществляющих фармацевтическую деятельность включая использование технологий искусственного интеллекта и цифровых инструментов.									
6	Подробная информация о дисциплине										
6.1	<p>Место проведения (здание, аудитория): главный корпус, аудитории: 101Б-105Б</p> <p>Контактная информация</p> <p>Южно-Казахстанская медицинская академия, кафедра фармацевтической и токсикологической химии. Площадь Аль-Фараби дом 1. Телефон 8 (7252) 408 222, внутренний 266.</p>										
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРДП	СРД					
7.	Сведения о преподавателях										
№	Ф.И.О.		Степени и должность		Электронный адрес						
1	Ордабаева Сауле Кутымовна		профессор, д. фарм. наук		ordabaeva@mail.ru						
8	Тематический план										
Неделя	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания					
1	Практическое занятие. Тема: Общая характеристика и актуальность проблемы применения физико-химических методов при изучении	Задачи и цели физико-химических методов анализа (ФХМА). Актуальность применения физико-химических методов для анализа и идентификации лекарственных препаратов. Теоретическое и экспериментальное обоснование прин-	РО 2, 3	3	индивидуальные работы, разбор реальных фармацевтических задач контроля качества, использование цифро-	Чек-листы Вопросы-ответы					

<p>OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	4 стр. из 28

	состава, строения и превращений органических соединений.	ципов комплексного применения высокочувствительных и селективных физико-химических методов для качественного и количественного анализа и идентификации органических соединений и, в том числе лекарственных веществ и их метаболитов.			вых ресурсов	
	СРДП/СРД Тема: Общая характеристика и актуальность проблемы применения физико-химических методов при изучении состава, строения и превращений органических соединений.	Теоретическое и экспериментальное обоснование принципов комплексного применения высокочувствительных и селективных физико-химических методов для качественного и количественного анализа и идентификации органических соединений и, в том числе лекарственных веществ и их метаболитов.	РО 1, 3, 4	-/4	подготовка и защита научного реферата	Оценивание подготовки и защиты научного реферата
2	Практическое занятие. Тема: Физико-химические методы анализа в фармации	Задачи и цели физико-химических методов анализа (ФХМА). Актуальность применения физико-химических методов для анализа и идентификации лекарственных препаратов. Теоретическое и экспериментальное обоснование принципов комплексного применения высокочувствительных и селективных физико-	РО 1, 2, 3, 4	3	индивидуальные работы, разбор реальных фармацевтических задач контроля качества, использование цифровых ресурсов	Чек-листы Вопросы-ответы

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	<p>5 стр. из 28</p>

		химических методов для качественного и количественного анализа и идентификации органических соединений и, в том числе лекарственных веществ и их метаболитов.				
	СРДП/СРД Тема: Современные инструментальные методы и их роль в анализе лекарственных веществ.	Теоретическое и экспериментальное обоснование принципов комплексного применения высокочувствительных и селективных физико-химических методов для качественного и количественного анализа и идентификации органических соединений и лекарственных средств. Физико-химические методы и их роль в анализе лекарственных веществ и в научных исследованиях в современном образовании	РО 1, 2, 3, 4	1/4	самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы по тематике (публикации в Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.);	Оценивание выполнения заданий по самостоятельному изучению и критическому анализу современной научной литературы
3	Практическое занятие. Тема: Современные инструментальные методы и их роль в анализе лекарственных веществ.	Современные приборы и вспомогательное оборудование для проведения анализа органических веществ и фармацевтических препаратов. Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), газожидкостная (ГЖХ) и тонкослойная (ТСХ)	РО 1, 2, 3, 4	3	индивидуальные работы, разбор реальных фармацевтических задач контроля качества, использование цифровых ресурс-	Чек-листы Вопросы-ответы

<p>OÝTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p>	<p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>
<p>6 стр. из 28</p>	

		хроматография, ультрафиолетовая (УФ-) спектрофотометрия в анализе лекарственных препаратов.			сов	
	СРДП/СРД Тема: Методы, основанные на разделении исследуемых веществ. Хроматографические методы анализа. Классификация.	Методы, основанные на разделении исследуемых веществ. Классификация хроматографических методов анализа. Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), газожидкостная (ГЖХ) и тонкослойная (ТСХ) хроматография в анализе лекарственных препаратов.	РО 2, 3, 4	1/4	самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы по тематике (публикации в Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.);	Оценивание выполнения заданий по самостоятельному изучению и критическому анализу современной научной литературы
4	Практическое занятие. Тема: Методы, основанные на разделении исследуемых веществ. Хроматографические методы анализа. Классификация.	Хроматографический анализ. Обработка хроматографической информации. Расчет хроматографических параметров по представленным хроматограммам. Обработка хроматографической информации. Работа со справочным материалом, содержащим информацию по расчету хроматографических параметров и оптимизации процесса.	РО 2, 3, 4	3	индивидуальные работы, разбор реальных фармацевтических задач контроля качества, использование цифровых ресурсов	Чек-листы Вопросы-ответы
	СРДП/СРД Тема: Теоретические	Теоретические основы метода ВЭЖХ. Хроматографический	РО 1, 2, 3, 4	1/4	подготовка и защита научного	Оценивание подготовки и защиты

ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	7 стр. из 28
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»	

основы метода ВЭЖХ. Хроматографический процесс, сорбенты, подвижные фазы, способы детектирования	процесс, сорбенты, подвижные фазы, способы детектирования. Расчет хроматографических параметров по представленным хрома-тограммам. Обработка хроматографической информации. Хроматографический процесс, сорбенты, подвижные фазы, способы детектирования			реферата	научного реферата
5 Практическое занятие. Тема: Теоретические основы метода ВЭЖХ.	Разрешающая способность как мера совместного влияния селективности, удерживания и эффективности на результат разделения. Формулы для расчета параметров. Оптимизация хроматографического процесса по основным параметрам. Знакомство с разделом фармако-нейрального анализа «пригодность хроматографической системы».	РО 2, 3, 4	3	индивидуальные работы, разбор реальных фармацевтических задач контроля качества, использование цифровых ресурсов	Чек-листы Вопросы-ответы
СРДП/СРД Тема: Оптимизация хроматографического разделения.	Разрешающая способность как мера совместного влияния селективности, удерживания и эффективности на результат разделения. Формулы для расчета параметров. Оптимизация хроматографического процесса по основным параметрам.	РО 2, 3, 4	-/4	подготовка и защита научной презентации	Оценивание подготовки и защиты научной презентации

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	8 стр. из 28

6	Практическое занятие. Тема: Оптимизация хроматографического разделения.	Требования предъявляемые к выбору растворителей. Способы достижения специфической селективности системы. Процесс взаимодействия сорбатов с поверхностью сорбента.	РО 2, 3, 4	3	индивидуальные работы, разбор реальных фармацевтических задач контроля качества, использование цифровых ресурсов
	СРДП/СРД Тема: Обращено-фазовая хроматография как наиболее распространенный вариант в фармацевтическом анализе.	Нормально-фазовая хроматография. Отличительные особенности нормально-фазовой хроматографии. Требования предъявляемые к выбору растворителей. Способы достижения специфической селективности системы. Процесс взаимодействия сорбатов с поверхностью сорбента.	РО 2, 3, 4	1/4	Чек-листы Вопросы-ответы
		Применение обращено-фазовой хроматографии. Подвижные фазы без стабилизации значения pH. Подвижные фазы с кислыми значениями pH без модификаторов. Подвижные фазы с динамическими модификаторами. Анализ чистоты субстанций с использованием метода ВЭЖХ. Количественное определение субстанций с использованием метода			Оценивание подготовки и защиты научной презентации

OÝTÜSTIK-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 «Физико-химические методы показателей качества»
9 стр. из 28	

		ВЭЖХ.				
7	Практическо е занятие. Тема: Обращено- фазовая хроматография как наиболее распростране нный вариант в фармацевтиче с-ком анализе.	Прикладные возмож- ности метода ВЭЖХ - качествен-ный и коли- чественный анализ лекарственных суб- станций. Пробоподго- товка для анализа субстанций методом ВЭЖХ. Параметры пригодности хрома- тографической сис- темы. Выбор состава подвижной фазы. Подвижные фазы без стабилизации значения рН. Подвижные фазы с кислыми значениями рН без модифи- каторов. Подвижные фазы с динамическими модификаторами. Анализ чистоты субстанций с использованием метода ВЭЖХ. Количест-венное определение субстан- ций с использованием метода ВЭЖХ. Относительная погрешность количественного определения. Пара- метры пригодности хромато-графической системы. Оцен-ка аналитической области методики (проверка линейности). Метрологическая оценка разработанных мето-дик.	РО 2, 3	3	индивидуа льные работы, разбор ре- альных фармацев- тических задач кон- троля каче- ства, ис- пользова- ние цифро- вых ресурс- сов	Чек-листы Вопросы- отве-ты

<p>OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</p> <p>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	10 стр. из 28
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»	

СРДП/СРД Тема: Применение метода ВЭЖХ для исследования и анализа лекарственных средств.	Анализ чистоты субстанций с использованием метода ВЭЖХ. Количество определение субстанций с ис-пользованием метода ВЭЖХ. Относительная погрешность количественного определения. Параметры пригодности хроматографической сис-темы. Оценка аналитической области методики (проверка линейности). Метрологическая оценка разработанных методик, используя цифровую систему.	РО 2, 3, 4	1/4	самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы по тематике (публикации в Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.);	Оценивание выполнения заданий по самостоятельному изучению и критическому анализу современной научной литературы
8 Практическо е занятие. Тема: Количественный хроматографический анализ	Прикладные возможности метода ВЭЖХ - качественный и количественный анализ лекарственных субстанций. Пробоподготовка для анализа субстанций методом ВЭЖХ. Параметры пригодности хроматографической системы. Выбор состава подвижной фазы. Подвижные фазы без стабилизации значения рН. Подвижные фазы с кислыми значениями рН без модификаторов. Подвижные фазы с динамическими модификаторами.	РО 2, 3	3	индивидуальные работы, разбор реальных фармацевтических задач контроля качества, использование цифровых ресурсов	Чек-листы Вопросы-ответы

9	СРДП/СРД Тема: Рубежный контроль-1	Анализ чистоты субстанций с использованием метода ВЭЖХ. Количество-ное определение субстанций с использованием метода ВЭЖХ. Относительная погрешность количественного определения. Параметры пригодности хроматографической системы. Оценка аналитической области методики (проверка линейности). Метрологическая оценка разработанных методик.	Темы 1-7 недель.	РО 1, 3, 4	1/4	тестирован ие	оценивается по многобальной системе
	Практическо е занятие. Тема:Примен ение метода ВЭЖХ для исследования и анализа лекар- ственных средств.	Способы количественного анализа комбинированных лекарственных препаратов методом ВЭЖХ. Принципы количественного анализа - функциональная зависимость сигнала детектора (высота либо площадь пика) с массой вещества, прошедшего через ячейку детектора. Калибровочные графики, аналитическая область методики. Метод абсолютной калибровки. Метод		РО 2, 3, 4	3	индивидуа льные работы, разбор ре- альных фармацев- тических задач кон- троля каче- ства, ис- пользова- ние цифро- вых ресур- сов	Чек-листы Вопросы- ответы

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	12 стр. из 28

		внутреннего стандарта. Метод внешнего стандарта. Определение примесей. Анализ реакционных смесей. Приготовление растворов для анализа методом ВЭЖХ. Приготовление подвижной фазы. Анализ методов ВЭЖХ предложенного лекарствен-ного средства. Расчет количественного содержания лекарственного вещества с использованием стандартных образцов.				
	СРДП/СРД Тема: Оптичес-кие методы анализа. Рефрак- тометричес- кий метод анализа. Теоретическ- ие основы метода.	Оптические методы анализа. Поляриметрический метод. Теоретические основы метода. Получение плоскополяризованного света. Принцип поляриметрических измерений. Аппаратура для поляриметрических измерений. Практическое применение. Анализ предложенной лекарственной формы.	РО 1, 3, 4	1/4	самостоя- тельное изучение и критиче- ский ана- лиз совре- менной научной литературы по тематике (публика- ции в Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.);	Оценивание выполнения заданий по самостоя- тельному изу- чению и кри- тическому аналиzu со- временной научной ли- тературы
10	Практическо-е занятие. Тема: Газовая хро- матография	Газо-адсорбционная хроматография. Газо-жидкостная хромато-графия. Физические явления, лежащие в	РО 2, 3, 4	3	индивидуа- льные работы, разбор ре- альных	Чек-листы Вопросы- ответы

<p>ОҢТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	13 стр. из 28

		<p>основе методы. Силы Ван-дер-Ваальса. Подвижная и неподвижная фаза в газовой хроматографии. Инжектор и особенности ввода пробы. Автосэмплер. Виды хроматографических колонок. Неподвижные фазы, используемые в колонках газовой хроматографии. Влияние полярности неподвижной фазы на последовательность элюирования. Обоснование выбора газоснителя. Детекторы, используемые в газовой хроматографии (детектор по теплопроводности, пламенно-ионизацияный детектор, детектор электронного захвата, ионизационно-резонансный детектор, термоионный детектор). Требования к веществам, определяемым методом газовой хроматографии. Качественный анализ лекарственных веществ и количественный анализ лекарственных веществ.</p>			
	<p>СРДП/СРД</p> <p>Тема: Фотометрические методы анализа. Спектрофотометрия в УФ- и видимой области.</p>	<p>Фотометрический метод анализа в контроле качества лекарственных веществ Аппаратура для фотоэлектроколометрических измерений. Чувствительность фотометрического</p>	<p>РО 3, 4</p>	<p>1/4</p>	<p>подготовка и защита научного реферата, рецензия на реферат</p>

<p>OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	14 стр. из 28
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»	

		метода. Погрешность определения. Выбор оптимальных условий.				
11	Практическо е занятие. Тема: Оптические методы анализа. Рефрактометрический метод анализа. Теоретические основы метода.	Оптические методы анализа. Поляриметрический метод. Теоретические основы метода. Получение плоскополяризованного света. Принцип поляриметрических измерений. Аппаратура для поляриметрических измерений. Практическое применение. Анализ предложенной лекарственной формы.	РО 2, 3, 4	3	индивидуальные работы, разбор реальных фармацевтических задач контроля качества, использование цифровых ресурсов	Чек-листы Вопросы-ответы
	СРДП/СРД Тема: Электрохимические методы анализа. Кондуктометрический метод анализа. Кондуктометрический метод анализа. Теоретические основы.	Электрохимические методы анализа. Кондуктометрический метод анализа. Основные понятия кондуктометрии. Количественные параметры кондуктометрии. Удельная электропроводность. Молярная электропроводность. Предельная электропроводность Теоретические основы научных исследований в современном образовании	РО 2, 3, 4	1/4	самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы по тематике (публикации в Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.);	Оценивание выполнения заданий по самостоятельному изучению и критическому анализу современной научной литературы
12	Практическо е занятие. Тема: Эмиссионный спектральный анализ	Теоретические основы. Основные узлы спектральных приборов. Фотоэлектрические методы. Химико-спектральный анализ. Фотометрия пламени.	РО 2, 3, 4	3	индивидуальные работы, разбор реальных фармацевтических	Чек-листы Вопросы-ответы

<p>OÝTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	15 стр. из 28
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»	

		Практическое применение. Общая характеристика метода			задач контроля качества, использование цифровых ресурсов	
	СРДП/СРД Тема: Потенциометрия. Теоретические основы. Классификация потенциометрических методов.	Потенциометрия. Теоретические основы. Классификация потенциометрических методов. Потенциометрическое титрование. Электроды потенциометрического анализа. Классификация электродов. Применение потенциометрии в фармацевтическом анализе. Занимается профессиональным ростом, демонстрирует навыки самоанализа и опыт для преподавания на уровне высшего и послевузовского образования с учетом принципов студентоцентрированного обучения и оценивания, педагогического взаимодействия со стейкхолдерами; разработки учебно-методических материалов с учетом интеграции образования, науки, инноваций и цифровых технологий.	РО 1, 3, 4	1/4	самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы по тематике (публикации в Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.);	Оценивание выполнения заданий по самостоятельному изучению и критическому анализу современной научной литературы
13	Практическое занятие. Тема: Молекулярный абсорб-	Теоретические основы. Спектры поглощения. Основные узлы приборов молекуллярной	РО 2, 3, 4	3	индивидуальные работы, разбор реальных	Чек-листы Вопросы-ответы

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	16 стр. из 28

	ционный анализ	спектроскопии. Методы абсорбционного анализа. Практическое применение. Общая характеристика метода.			фармацевтических задач контроля качества, использование цифровых ресурсов	
	СРДП/СРД Тема: Полярография. Теоретические основы метода. Общие понятия, принцип метода.	Полярография. Классификация. Теоретические основы метода. Общие понятия, принцип метода. Катодная полярография. Анодная полярография.	РО 1,2,3	1/4	подготовка и защита научной презентации, рецензия на презентацию	Оценивание подготовки и защиты научной презентации
14	Практическое занятие. Тема: Атомно-абсорбционный анализ	Теоретические основы. Основные узлы приборов. Количественные определения. Практическое применение. Общая характеристика метода	РО 2, 3	1	индивидуальные работы, разбор реальных фармацевтических задач контроля качества, использование цифровых ресурсов	Чек-листы Вопросы-ответы
	СРДП/СРД Тема: Рубежный контроль-2	Темы 9-14	РО 1, 3, 4	1/4	тестированые	оценивается по многобальной системе
Подготовка и проведение промежуточной аттестации:		9				
9	Методы обучения и оценивания					
9.1	Практические занятия	индивидуальные работы, разбор реальных фармацевтических задач контроля качества, использование цифровых ресурсов				
9.2	СРД/СРДП	Подготовка научной презентации, рефератов, самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы по тематике (публикации в Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.)				

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</p> <p>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p>	<p>17 стр. из 28</p>
<p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	

9.3	Rубежный контроль	тестирование							
10	Критерии оценивания								
10.1 Критерии оценки результатов обучения дисциплины									
№ РО	Наименование результатов обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично				
РО 1	<p>Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаний в этой области:</p> <p>знает и понимает организационно-правовые, юридические и методологические основы проведения фармацевтического анализа с целью обеспечения качества и безопасности лекарственных средств;</p> <p>демонстрирует знания и понимание цели и задач фармацевтического анализа и применяет их для стандартизации лекарственных средств, учитывая природу и источники их получения.</p>	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основных понятий научных исследований и их методологий в области фармации; -Методов рационального планирования экспериментальных исследований; -Правовых основ охраны интеллектуальной собственности; -Методов ведения научных исследований, навыков анализа результатов исследований. 	<p>Демонстрирует знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не всех основных понятий научных исследований 2. Методов рационального планирования экспериментальных исследований не знает полностью 3. Методов ведения научных исследований. 4. Правовых основ охраны интеллектуальной собственности. 	<p>Демонстрирует знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основных понятий научных исследований и их методологий в области фармации; 2. Методов рационального планирования экспериментальных исследований; 3. Правовых основ охраны интеллектуальной собственности; 4. Методов ведения научных исследований, навыков анализа результатов исследований. 	<p>Демонстрирует знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основных понятий научных исследований и их методологий в области фармации; 2. Методов рационального планирования экспериментальных исследований; 3. Правовых основ охраны интеллектуальной собственности; 4. Методов ведения научных исследований, навыков анализа результатов исследований. 				
РО 2	<p>Применяет знания и понимания на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области:</p> <p>причинно-следственной связи между фактическим результатом структурных методов анализа и требованиями нормативных документов к качеству биологически активных соединений на этапах получения, производства, хранения и отпуска.</p>	<p>1. Не способен проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения</p> <p>2. Не способен формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность</p> <p>3. Не обладает</p>	<p>Способен проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения</p> <p>2. Способен формулировать возможности.</p> <p>3. Не обладает приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности.</p> <p>4. Обладает</p>	<p>1. Способен проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>2. Способен использовать междисциплинарный подход и интегрировать достижения различных наук для получения новых знаний.</p> <p>3. Способен формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность</p>	<p>1. Способен проектировать комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p>2. Способен использовать междисциплинарный подход и интегрировать достижения различных наук для получения новых знаний.</p> <p>3. Способен формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать реалистичность и адекват-</p>				

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	18 стр. из 28

РО 3	<p>Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений:</p> <p>способен передавать собственные знания и умения при планировании и проведении учебных экспериментов;</p> <p>способен сообщать результаты структурных методов исследования лекарственных соответствующих целям и задачам научно-исследовательской работы;</p> <p>способен передавать навыки и умения работы на масс-, ИК- и ЯМР-спектрометре и других приборах по установлению структуры лекарственных средств с учетом его особенностей, назначения и применения.</p>	<p>приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых задач.</p> <p>4. Не обладает приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных совершенствования.</p> <p>5. Обладает не всеми приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных совершенствования.</p>	<p>приемами выявления осознания своих возможностей, личностных совершенствования.</p> <p>5. Обладает не всеми приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных совершенствования.</p>	<p>3. Обладает приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых задач.</p> <p>4. Обладает приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных совершенствования.</p> <p>5. Обладает не совершенствования.</p>	<p>ность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p> <p>4. Обладает приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p> <p>5. Обладает приемами выявления и осознания возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</p>

ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	19 стр. из 28
Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»	

РО 4	<p>Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не специалистам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способен передавать собственные знания и умения при планировании и проведении научно-исследовательской работы, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения; • обладает культурой мышления, способен к восприятию информации, анализу, постановке цели и выбору путей для ее достижения, к обобщению; • владеет навыками публичного выступления с представлением собственных суждений, анализа и синтеза информации в изучаемой области. • 	<p>качества и стандартизации лекарственных средств.</p> <p>Не способен использовать информационные и компьютерные технологии в Затрудняется передавать собственные знания и умения по работе с информацией (справочной, научной). Не способен представлять собственные суждения, анализ научных результатов в изучаемой области.</p> <p>Научных результатов в изучаемой области.</p> <p>Не может оформлять и представлять в виде презентации, проекта результаты научных исследований</p>	<p>ке исследований в области контроля качества и стандартизации стандартизации лекарственных средств.</p> <p>Способен использовать информационные и компьютерные технологии в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Затрудняется передавать собственные знания и умения по работе с информацией (справочной, научной).</p> <p>Представляет собственные суждения, анализ научных результатов в изучаемой области.</p> <p>Оформляет конференциях и др.</p>	<p>области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.</p> <p>Способен использовать информационные и компьютерные технологии в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Способен передавать собственные знания и умения по работе с информацией (справочной, научной).</p> <p>Представляет собственные суждения, анализ научных результатов в изучаемой области.</p> <p>Оформляет</p>	<p>1. Способен использовать информационные и компьютерные технологии в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>2. Способен передавать собственные знания и умения по работе с информацией (справочной, научной).</p> <p>3. Представляет собственные суждения, анализ научных результатов в изучаемой области.</p> <p>4. Оформляет и представляет в виде презентации, проекта результаты научных исследований на научных конференциях и др.</p>

10.2 Методы и критерии оценивания

Чек лист для практического занятия

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Устный опрос Вопросы - ответы	Отлично соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%) A- (3,67; 90-94%)	Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа не допустил каких-либо ошибок, неточностей. Ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку, использует научные достижения
	Хорошо соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%) B (3,0; 80-84%) B- (2,67; 75-79%) C+ (2,33; 70-74%)	Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа не допустил грубых ошибок при ответе, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающимся, сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя.
	Удовлетворительно соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%) C- (1,67; 60-64%)	Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа допускал неточности и непринципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной пре-

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	<p>20 стр. из 28</p>

	<p>D+ (1,33; 55-59%)</p> <p>D- (1,0; 50-54%)</p>	<p>подавателем, испытывал большие затруднения в систематизации материала.</p>
	<p>Неудовлетворительно соответствует оценкам: FX (0,5; 25-49%)</p> <p>F(0; 0-24%)</p>	<p>Ставится в том случае, если обучающийся во время ответа допускал принципиальные ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия, не умеет использовать научную терминологию дисциплины, отвечает с грубыми стилистическими и логическими ошибками.</p>

Оценочный лист самостоятельной работы докторантов

№	баллы	Критерии оценки
1	отлично A(4,0; 95-100%); A-(3,67; 90- 94%);	<p>Подготовка и защита научного реферата</p> <ul style="list-style-type: none"> реферат полностью соответствует требованиям, предъявляемых к написанию рефератов, изложенных в методических рекомендациях по СРД; 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. <p>Научная презентация</p> <p><i>1. Общие требования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы (Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Докторант продемонстрировал глубокое понимание современного состояния проблемы; проводён тщательный анализ не менее 15-20 актуальных источников из международных баз данных (Scopus, WoS, РИНЦ и др.); выделены научные тенденции, противоречия, пробелы в исследованиях; сделаны самостоятельные, аргументированные выводы и предложения; представление материала логичное, научный стиль соблюден, оформление соответствует требованиям.
2	хорошо B+(3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%)	<p>Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает:</p> <p>Подготовка и защита научного реферата</p> <ul style="list-style-type: none"> незначительные замечания по оформлению; не принципиальные ошибки при ответе на вопросы. <p>Рецензия на реферат</p> <ul style="list-style-type: none"> опечатки, не корректные выражения; не принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы. <p>Научная презентация</p> <ul style="list-style-type: none"> незначительные замечания по оформлению;

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>		21 стр. из 28

		<ul style="list-style-type: none"> · не принципиальные ошибки при ответе на вопросы. <p>Самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы (Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Анализ охватывает достаточное количество релевантных источников (10-15); · выявлены основные направления и результаты исследований; · выводы в целом аргументированы, но отдельные аспекты темы раскрыты поверхностно; · допускаются незначительные недочёты в логике изложения или оформлении.
3	удовл С (2,0; 65-69%); С- (1,67; 60-64%)	<p>Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает:</p> <p>Подготовка и защита научного реферата</p> <ul style="list-style-type: none"> · существенные замечания по оформлению; · принципиальные ошибки при ответе на вопросы. <p>Научная презентация</p> <ul style="list-style-type: none"> · существенные замечания по оформлению; · принципиальные ошибки при ответе на вопросы <p>Самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы (Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Рассмотрено ограниченное число источников (5-10), · анализ в основном описательный, без глубокого критического осмысливания; · выводы частично соответствуют цели исследования; · имеются недостатки в структурировании и оформлении работы.
4	удовл.- Д+(1,33; 55-63%); Д (1,0;50- 54%)	<p>Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает:</p> <p>Подготовка и защита научного реферата</p> <ul style="list-style-type: none"> · существенные замечания по оформлению; · не достаточно владеет материалом, текст читает, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. <p>Научная презентация</p> <ul style="list-style-type: none"> · существенные замечания по оформлению; · не достаточно владеет материалом, текст читает со слайда, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. <p>Самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы (Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Рассмотрено ограниченное число источников (5-10), · анализ в основном описательный, без глубокого критического осмысливания; · выводы частично соответствуют цели исследования; · имеются недостатки в структурировании и оформлении работы. · принципиальные ошибки при ответе на вопросы.
5	неудовл. FX (0,5; 25-49%)	<p>Подготовка и защита научного реферата</p> <ul style="list-style-type: none"> · не соответствует требованиям по оформлению; · не владеет материалом; · не представлен в срок. <p>Научная презентация</p> <ul style="list-style-type: none"> · не соответствует требованиям по оформлению; · не владеет материалом;

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	22 стр. из 28

		<ul style="list-style-type: none"> не представлен в срок. <p>Самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы (Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Работа формальная, без анализа или с минимальным количеством источников (<5); отсутствуют критические суждения и выводы; материал несистематизирован, не отражает современное состояние проблемы; допущены существенные ошибки в оформлении или заимствования без ссылок.
6	неудовл. F (0; 0-49%)	<p>Подготовка и защита научного реферата</p> <ul style="list-style-type: none"> не соответствует требованиям по оформлению; не владеет материалом; не представлен в срок. <p>Научная презентация</p> <ul style="list-style-type: none"> не соответствует требованиям по оформлению; не владеет материалом; не представлен в срок. <p>Самостоятельное изучение и критический анализ современной научной литературы (Scopus, Web of Science, РИНЦ и др.)</p> <ul style="list-style-type: none"> не соответствует требованиям по оформлению; не владеет материалом; не представлен в срок.
Рубежный контроль: Тестирование		Оценивается по многобалльной системе оценки знаний

Чек-лист для промежуточной аттестации: промежуточная аттестация проводится в КТИЦ ЮКМА, оценивание проводится по многобалльной системе оценке знаний

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

<p>ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	23 стр. из 28

Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных учебной литературы, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, электронные справочные материалы.

<p>11. Учебные ресурсы</p> <p>Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например: видео, аудио, дайджесты)</p>	<p>Электронные ресурсы БИЦ</p> <p>Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres</p> <p>Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/</p> <p>Цифровая библиотека «Aknurpress» - https://www.aknurpress.kz/</p> <p>Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/</p> <p>Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/</p> <p>ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth</p> <p>информационно-правовая система «Зан» - https://zan.kz/ru</p> <p>Cochrane Library - https://www.cochranelibrary.com/</p>
<p>Электронные учебники:</p>	<p>1. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств [Электронный ресурс] : методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К. - ; ГБОУ ВПО "Первый МГМУ им И. М. Сеченова". РГП на ПХВ "ЮКГФА". - Электрон. текстовые дан. (4.91Мб). - Шымкент : ЮКГФА, 2015. - 285 о+эл. опт. диск (CD-ROM).</p> <p>2. Табиги дәрілік заттардың химиясы мен технологиясы : Оқу-әдістемелік кешен 5B074800 – фармацевтикалық өндіріс технологиясы мамандығы үшін. / Құраст. С.О. Кенжетаева, Л. Ж. Жапарова. - Караганды: ҚарМУ баспасы, 2013. - 60 б.http://rmebrk.kz/.1155594</p> <p>3. Мельченко, Г. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Количествоенный химический анализ: учебное пособие / Г. Г. Мельченко, Н. В. Юнникова ; под редакцией Н. В. Юнникова. - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2005. - 104 с. URL: https://www.iprbookshop.ru/14351.</p> <p>4. Сизова, Л. С. Аналитическая химия. Титриметрический и гравиметрический методы анализа : учебное пособие / Л. С. Сизова, В. П. Гуськова. - Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2006. — 132 с.— URL: https://www.iprbookshop.ru/14355.</p>
<p>Лабораторные физические ресурсы:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Аквадистиллятор электрический АЭ-25 МО; • Биологический микроскоп серии MT4000/MT5000MEIJI TECHNO; • Водяная баня-термостат WB-4MS; • Высокоэффективный жидкостной хроматограф Sycam; • Иономер лабораторный И-160; • Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2; • Лабораторная центрифуга СМ-6М; • Лабораторный микроскоп МС 50; • Магнитная мешалка с нагревом MSH-300; • Мини-шайкер 3D; • Рефрактометр RL3; • Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; • pH-метр – милливольтметр pH-150МА; • Ротамикс RM-1; • Спектрофотометр СФ-2000;

<p>ОҢТҮСТИК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра фармацевтической и токсикологической химии</p> <p>Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»</p>	24 стр. из 28

<p>Специальные программы</p> <p>Журналы (электронные журналы):</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Термостат водяной U/UH; • Фотометры фотоэлектрические КФК-3-«ЗОМЗ»; • Фурье-спектрометр инфракрасный инфракалюм ФТ-08 • Хроматограф ЛХМ-2000: • Цифровой спектрофотометр PD-303S; • Электронные весы CAS ME – 410, PIONEER, AA-160 и др. <p>STATISTICA-Version 10 (StatSoft Inc, США), Microsoft Office Excel, «ChemStation 3D»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Научный информационно-аналитический журнал «Фармация Казахстана» http://pharmkaz.kz/glavnaya/ob-izdaniii/ • Научно-практический рецензируемый журнал «Фармация и фармацевтика» https://www.pharmpharm.ru/jour/index • Научно-практический журнал «Фармация» https://pharmaciyajournal.ru/ • Ежемесячный научно-технический и производственный журнал «Химико- фармацевтический журнал» http://chem.folium.ru/index.php/chem/about • Журналы (электронные журналы): «Фармация», «Химико- фармацевтический журнал», «Фармация Казахстана» и др. • http://aknurpress.kz/login промо код SDN-28 База данных Скопус <p>https://www.scopus.com/home.uri База данных Springer</p> <p>https://link.springer.com/</p>
--	---

**Литература
основная:**

1. Ордабаева, С. К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: учеб. пособие / С. К. Ордабаева; М-во здравоохранения РК; ЮКГФА. - Шымкент: Әлем, 2012 . - 300 с.
2. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств: учебное пособие / Г. Б. Слепченко [и др.]. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 220 с.
3. Арыстанова, Т. Ә. Жалпы фармацевтикалық химия: оқу күралы / Т. Ә. Арыстанова; ҚР денсаулық сақтау министрлігі. - ҚР мед. жөнінің оқу-орындарының оқу-әдістемелік бірлестігі мәжілісінде бекіт. - Алматы : Эверо, 2013. - 288 бет. с.
4. Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе [Текст]: учебное пособие / Ф. А. Халиуллин, А. Р. Валиева, В. А. Катаев. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ФГАУ "Федеральный ин-т развития образования". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 160 с.

дополнительная:

1. Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы. 2 т.: монография / ҚР Республикасының денсаулық сақтау министрлігі ; ред. А.О. Төлегенова. - 1-ші бас. - Алматы : Жібек жолы, 2009. - 792 бет с
 2. Ордабаева С.К., Асильбекова, А. Д. Промышленные методы получения лекарственных средств : лабораторный практикум / С. К. Ордабаева, А. Д. Асильбекова,. - Алматы: ЭСПИ, 2021. - 212 бет. с.
 3. Вилков, Л. В. Физические методы исследования в химии : структурные методы и опт. спектроскопия: Учеб. для вузов / Л. В. Вилков, Ю. А. Пентин. - М. : Высшая школа, 1987. - 366 с.
- Контроль качества и стандартизация лекарственных средств: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К. - ГБОУ ВПО "Первый МГМУ им И. М. Сеченова". РГП на ПХВ

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «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 «Физико-химические методы показателей качества»	25 стр. из 28

"ЮКГФА". - Шымкент : ЮКГФА, 2015. - 285 с.

12 Политика дисциплины

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

- На занятиях быть в специальной одежде (халат, колпак).
- Обязательное посещение практических занятий и СРДП согласно расписаниям.
- Не опаздывать, не пропускать занятия. В случае болезни предоставить справку и лист отработки с указанием срока сдачи, который действителен в течение 30 дней с момента получения его в деканате.
- Пропущенные занятия по неуважительной причине не отрабатываются. обучающим, пропустившим занятия по неуважительной причине в электронном журнале рядом с отметкой «н» выставляется оценка «0» и вычитываются штрафные баллы: штрафной балл за пропуск 1 занятия СРДП составляет 2,0 балла из оценок СРД.
- Посещение занятий СРДП является обязательным. В случае отсутствия докторанта на СРДП, делается отметка «н» в учебном и электронном журнале.
- Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения.

Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям. Бережно относится к имуществу кафедры.

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

Академическая политика П. 4 Кодекс чести докторанта

Политика выставления оценок по дисциплине

- На занятии используются несколько форм контроля знаний. В журнал выставляется средняя оценка.
- Обучающий, не набравший проходной балл (50%) по одному из видов контролей (текущий контроль, рубежный контроль №1 и/или №2) не допускается к экзамену по дисциплине.
- Итоговый рейтинг допуск к экзамену по дисциплине должен составлять не менее 50 баллов (60%) который рассчитывается автоматически на основе средней оценки текущего контроля (40%) + средней оценки рубежных контролей (20%).

Промежуточная аттестация – тестирование.

14. Утверждение и пересмотр			
Дата согласования с библиотечно-информационным центром		Протокол	Ф.И.О. руководителя БИЦ
25.06.2025		№7	Дарбичева Р.И.
Дата утверждения на кафедре		Протокол	Ф.И.О. заведующего
26.05.2025		№ 25а	Ордабаева С.К., д.фарм.н., профессор
Дата одобрения на АК ОП		Протокол	Ф.И.О. председателя АК ОП
27.06.2025		№ 11	Орынбасарова К.К. к.фарм.н., и.о. профессора



Кафедра фармацевтической и токсикологической химии

Рабочая программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Физико-химические методы показателей качества»

26 стр. из 28