

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 (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		044-55/ 1 стр. из 37



Кафедра фармацевтической и токсикологической химии
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС)
«Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»
Образовательная программа «6В10106 - «Фармация»»

Код дисциплины	OMIALS 3204
Название дисциплины	Общие методы исследования и анализ лекарственных средств
Пререквизиты:	Аналитическая химия, органическая химия
Постреквизиты:	Фармацевтическая химия – 1, 2, токсикологическая химия – 1, 2, фармакогнозия 1, 2
Цикл:	БД
Учебный год	2024-2025
Курс	3
Семестр	5
Количество кредитов (ECTS):	150 часов/5 кредитов
Компонент:	ВК

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		2 стр. из 37

2	Содержание дисциплины (максимум 50 слов)		
Дисциплина «Общие методы исследования и анализ ЛС» изучает основные государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств, общие фармакопейные методы исследования лекарственных средств, проведение анализа лекарственных средств неорганической природы и органического происхождения, производных алифатических и алициклических соединений.			
3	Форма суммативной оценки		
3.1	✓ Тестирование	3.3	Устный
3.2	Письменный	3.4	✓ ОСПЭ
4	Цели дисциплины		
формирование у обучающихся знаний о государственной системе стандартизации ЛС, общих 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)		
РО1	Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях в этой области: цели и задач фармацевтического анализа, общих фармакопейных методов и приемов исследования, качества ЛС.		
РО2	Применяет знания и понимания на профессиональном уровне, формулирует аргументы и решает проблемы изучаемой области: источников и способов получения ЛС, формирующих требования к качеству, физических и химических свойств ЛС, обуславливающих выбор методов анализа; проводит все виды фармацевтического анализа по контролю качества лекарственных субстанций, применяет современные физико-химические методы для идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС.		
РО3	Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений: причинно-следственной связи между фактическим результатом фармацевтического анализа и требованиями нормативных документов к качеству ЛС.		
РО4	Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не специалистам: демонстрирует умения работать с нормативной документацией по контролю за качеством и безопасностью ЛС, интерпретирует результаты собственной лабораторной работы, дает заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству ЛС; информирует специалистов и население о соответствии ЛС требованиям нормативных документов, готов внести идеи по решению проблем в случае		

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		3 стр. из 37

	несоответствия качества ЛС требованиям нормативных 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 качеству лекарственных средств.	
PO6	Знает методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области: методы научно-исследовательской деятельности, методологические основы научного исследования, современные проблемы науки о контроле качества и безопасности лекарственных средств, методы теоретического и эмпирического исследования, методологию организации и проведения научного эксперимента, правила академического письма и оформления результатов исследования.	
PO7	Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области: знает и понимает связь между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и химических свойств; прогнозирует взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью лекарственных средств; прогнозирует срок и условия хранения лекарственных средств, исходя из физических, химических свойств, вида и состава лекарственной формы.	
PO8	Понимает значение принципов и культуры академической честности понимает принципы и культуру академической честности в образовательном процессе, выражающие честность обучающихся 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

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		4 стр. из 37

		науке, фармации и здравоохранении для развития профессиональных компетенций. РО12 Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность, безопасность и качество лекарственных средств и медицинских изделий.				
	РО 7	РО5 Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов				
	РО 8	РО9 Обладает навыками эффективной коммуникации между стейкхолдерами здравоохранения, мотивацией к непрерывному профессиональному развитию, имеет культурную толерантность.				
6	Подробная информация о дисциплине					
6.1	Место проведения: главный корпус, аудитории: №204, 205, 208, 210, 211 Контактная информация Южно-Казахстанская медицинская академия, кафедра фармацевтической и токсикологической химии. Площадь Аль-Фараби дом 1. Телефон (АТС) 40-82-06, внутренний 266.					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРОП	СРО
		10	-	40	15	85
7	Сведения о преподавателях					
	Ф.И.О.	Степени и должность		Электрон-ный адрес		
1	Ордабаева Сауле Кутымовна	профессор, доктор фарм. наук		ordabaeva@mail.ru		
2	Турсубекова Баян Изтелеуовна	и.о. доцента, к.фарм.н.		baian.69@ mail.ru		
3	Каракулова Айжан Ширинбековна	старший преподаватель, магистр фармации		aijanshyrynbekovna@mail.ru		
4	Джанаралиева Каха Саидовна	старший преподаватель		mansur5_62@mail.ru		
5	Кадеева Мансия Садиловна	доцент		mansia-@mail.ru		
	*Приоритетные научные направления кафедры: 1. Создание и стандартизация эффективных и безопасных лекарственных препаратов на основе отечественного растительного сырья. 2. Усовершенствование и разработка методик анализа лекарственных препаратов с применением физико-химических методов. 3. Химико-токсикологические исследования сильнодействующих и ядовитых веществ.					

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		5 стр. из 37

4. Разработка спецификаций качества и стандартизация новых биологически активных соединений синтетического происхождения.						
8 Тематический план						
Неделя	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы / методы / технологии обучения	Формы/ методы оценивания
1	Лекция. Тема: Введение. Государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств. Общие методы и приемы исследования лекарственных средств.	Основные проблемы, объекты и разделы фармацевтической химии. Общие методы исследования и анализ лекарственных средств. Нормативная документация (НД), регламентирующая качество лекарственных средств: ГФ РК, общая фармакопейная статья (ОФС), фармакопейные статьи (ФС), временная фармакопейная статья (ВФС), временный аналитический нормативный документ (ВАНД), аналитический нормативный документ (АНД) и др. Общая характеристика НД (требования, нормы и методы контроля). Международная фармакопея ВОЗ, Европейская фармакопея, фармакопея ЕврАзЭС, другие региональные и национальные фармакопеи. Терминология. Особенности фармацевтического анализа. Основные критерии фармакопейного анализа. Унификация и стандартизация однотипных испытаний в группах лекарственных веществ.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		6 стр. из 37

		Идентификация лекарственных веществ химическими методами. Идентификация неорганических лекарственных веществ по катионам и анионам. Особенности идентификации лекарственных средств неорганической и органической природы. Общие фармакопейные методы исследования ЛС по показателям качества. Фармакопейные испытания на наиболее часто встречающиеся примеси (хлориды, сульфаты и т.п.). Родственные примеси. Фармакопейные испытания на количественное определение ЛС титриметрическими методами анализа.				
	Лабораторное занятие. Тема: Общие методы и приемы исследования лекарственных средств.	Описание внешнего вида и растворимость ЛС как общая ориентировочная характеристика. Идентификация по катионам, анионам, функциональным группам. Испытания на чистоту по физическим и химическим свойствам. Потенциометрическое определение pH, кислотность или щелочность, определение прозрачности и степени опалесценции, степени окраски жидкостей.	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. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Основные этапы развития фармацевтической хи-	Структура и функции контрольно-разрешительной системы. Комитет медицинского и фармацевтического контроля МЗ РК, и его задачи, функции и права. Республиканское государ-	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/4	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат	оценка презентации

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 учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		7 стр. из 37

	мии, как науки, обеспечивающей качество, эффективность и безопасность ЛС. Контрольно-разрешительная система ЛС в РК. Система контроля качества на всех этапах жизненного цикла ЛС.	ственное предприятие «Национальный центр экспертизы лекарственных средств, изделий медицинского назначения медицинской техники» МЗ РК, его структура, предмет деятельности. Фармакологический центр и Фармакопейный центр, задачи, функции. НПА в области стандартизации лекарственных средств. Система стандартизации в здравоохранении РК. Обеспечение качества ЛС. Контрольно-разрешительная система. Система обеспечения качества лекарственных средств по международным стандартам. GMP, GLP, GCP, GPP – единая система требований по организации контроля качества ЛС.				
2	Лекция. Тема: Неорганические ЛС, производные элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Классификация и номенклатура неорганических ЛС. Получение, физические, химические, фармакологические свойства неорганических ЛС - производных элементов VI группы (кислород, вода, препараты перекиси водорода, соединения серы)	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Общие методы и приемы исследования лекарственных средств.	Общие требования к испытаниям на предельное содержание примесей. Фармакопейные испытания на наиболее часто встречающиеся примеси (хлориды, сульфаты и т.п.). Общие фармакопейные методы исследования ЛС по показателям качества: потеря в массе при	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		8 стр. из 37

		высушивании, органические и восстанавливающие вещества, зола. Химические методы количественного анализа ЛС. Титриметрические методы.				работы; 3. оформление протокола
	СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Фармацевтический анализ. Физические и химические свойства, физические константы, используемые для установления подлинности и чистоты лекарственных средств. Общие фармакопейные положения определения чистоты лекарственных средств.	Специфические особенности и виды фармацевтического анализа: фармакопейный анализ, поэтапный контроль производства лекарственных средств, экспресс-анализ лекарств, биофармацевтический анализ. Критерии фармацевтического анализа. Физические свойства и константы, используемые для идентификации лекарственных средств: внешний вид, запах, вкус, растворимость, температура плавления, кипения, затвердевания, относительная плотность, оптическое вращение, вязкость и т.д. Влияние примесей на качественный и количественный состав лекарственного средства и возможность изменения его фармакологической активности. Общие требования к испытаниям на предельное содержание примесей.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты	оценка тестовых заданий
3	Лекция. Тема: Неорганические ЛС, производные элементов VII, II групп периодической системы Д.И.Менделеева.	Классификация и номенклатура неорганических ЛС. Получение, физические, химические, фармакологические свойства неорганических ЛС. Требования к качеству, методы анализа. ЛС, производные элемен-	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		9 стр. из 37

		тов II группы (соединения магния, кальция, бария, цинка); VII группы (йод, хлороводородная кислота, соединения фторидов, хлоридов, бромидов, йодидов).				
	Лабораторное занятие. Тема: Фармакопейный анализ ЛС, производных VI группы периодической системы Д.И.Менделеева.	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине. Вода высокоочищенная, для инъекций, очищенная. Лекарственные препараты перекиси водорода: водорода пероксида 30%, водорода пероксид 3%, магния пероксид, гидроперит. Соединения серы: натрия тиосульфат	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Общие реакции идентификации неорганических лекарственных средств.	Идентификация неорганических лекарственных веществ по катионам и анионам. Особенности идентификации лекарственных средств неорганической природы.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию	оценка презентации
4	Лекция. Тема: Галогенопроизводные органических соединений.	Классификация и номенклатура органических ЛС. Особенности анализа. Функциональный анализ. Получение, физические, химические, фармакологические свойства ЛС галогенпроизводных алканов. Требования к качеству и методы анализа. Хлорэтил, галотан, хлороформ, йодоформ.	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 учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		10 стр. из 37

	Лабораторное занятие. Тема: Фармакопейный анализ ЛС, производных VII групп периодической системы Д.Менделеева.	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине. Йод и его спиртовые растворы. Хлороводородная кислота. Соединения хлоридов, бромидов, йодидов: натрия хлорид, калия хлорид, натрия бромид, калия бромид, натрия йодид, калия йодид	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. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Общие фармакопейные методы количественного анализа лекарственных средств. Титриметрические методы.	Химические методы количественного анализа ЛС. Титриметрические методы: кислотно-основное титрование в неводных средах, окислительно-восстановительное (йодатометрия, цериметрия, дихроматометрия, йодохлорметрия), осадительное титрование (меркуриметрическое и др.).	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/4	подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты	оценка тестовых заданий
5	Лекция. Тема: Спирты и их эфиры как лекарственные средства. Альдегиды и их производные как лекарственные средства.	Классификация и номенклатура органических ЛС. Особенности анализа. Функциональный анализ. Получение, физические, химические, фармакологические свойства ЛС спиртов и их эфиров, альдегидов и их производных. Требования к качеству и методы анализа. Спирт этиловый, глицерол. Эфир для наркоза, нитроглицерин. Формальдегид, хлоралгидрат, гексаметилентетрамин	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Фармакопейный анализ ЛС, произ-	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретичес

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		11 стр. из 37

	водных II группы периодической системы Д.И.Менделеева.	Применение в медицине. Соединения магния: магния сульфат, магния оксид, магния гидроксид. Соединения кальция: кальция хлорид, кальция карбонат, кальция сульфат жженный. Бария сульфат для рентгеноскопии.				кая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Фармакопейный анализ ЛС, производных III, IV, V групп периодической системы Д.Менделеева.	Физические, химические свойства, общие, частные методы анализа, требования к качеству. Применение в медицине. Соединения бора: натрия тетраборат, борная кислота. Соединения алюминия: алюминия оксид, фосфат, хлорид. Карбонаты и гидрокарбонаты. Соединения висмута: висмута нитрат основной; натрия нитрита	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию	оценка презентации
6	Лекция. Тема: Карбоновые кислоты как лекарственные средства. Производные ненасыщенных поли-γ-лактонов: кислота аскорбиновая. Аминокислоты и их производные.	Классификация и номенклатура органических ЛС. Особенности анализа. Функциональный анализ. Получение, физические, химические, фармакологические свойства ЛС карбоновых кислот, производные ненасыщенных поли-γ-лактонов. Кальция лактат, кальция глюконат, натрия цитрат, натрия вальпроат. Кислота аскорбиновая. Получение, физические, химические, фармакологические свойства. Получение, физические, химические, фармакологические свойства ЛС аминокислот алифатиче-	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		12 стр. из 37

		ского ряда. Требования к качеству и методы анализа. Аминалон, аминокaproновая кислота, глутаминовая кислота, цистеин, ацетилцистеин, пеницилламин, метионин.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС галогенопроизводных органических соединений.	Связь химической структуры с фармакологическим действием в сравнительной оценке физических и химических свойств. Источники получения, показатели качества по физическим свойствам, химические, фармакологические свойства ЛС галогенопроизводных органических соединений. Требования к качеству и методы анализа. Хлорэтил, хлороформ, йодоформ.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРО. Задание СРО: Фармакопейный анализ ЛС, производных I, VIII групп периодической системы Д.Менделеева. Радиофармацевтические препараты.	Препараты I группы периодической системы Д.Менделеева: серебра нитрат, меди сульфат. Сравнительная оценка химических свойств во взаимосвязи с антибактериальным действием. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства. Общие и частные химические реакции, используемые в контроле качества. Радиофармацевтические препараты. Предпосылки применения радиоактивных веществ в диагностических и лечебных целях. Терминология (радиоизотоп, период полураспада и т.д.).	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию	оценка презентации

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		13 стр. из 37

		Препараты: раствор натрия фосфата, меченного фосфором-32, раствор натрия о-иодгиппурата, меченного иодом-125 или иодом-131. Раствор пертехнетата натрия с технецием-99. Особенности стандартизации радиофармацевтических препаратов. Радиоизотопная и радиохимическая чистота, химическая чистота, методы анализа. Специфика установления и соблюдения сроков годности в связи с радиохимической стабильностью и содержанием радиоизотопной примеси. Этикетирование, хранение, меры предосторожности при обращении. Лекарственные препараты железа: железа сульфат, железа фумарат, железа глюконат. Комплексные соединения платины: платин, цисплатин, циклоплатам. Комплексные соединения гадолиния: гадолиамид, гадопентетат.				
7	Лекция. Тема: Беталактамыды. Природные и полусинтетические пенициллины и цефалоспорины.	Развитие и становление науки об антибиотиках как ЛС. Фармакологическая и химическая классификация. Особенности стандартизации антибиотиков. Общие требования к качеству. Биологические, физические и химические методы оценки качества ЛП	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		14 стр. из 37

		антибиотиков. Единица антибиотической активности.				
	Лабораторное занятие. Тема: Фармакопейный анализ ЛС спиртов и их эфиров.	Свойства, взаимосвязь химической структуры, физических и фармакологических свойств. Значение физических констант и химических реакций для характеристики подлинности, чистоты и количественного содержания. Требования к качеству и методы анализа ЛС спиртов и их эфиров. Спирт этиловый, глицерол.	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. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Анализ органических лекарственных средств по функциональным группам. Углеводы.	Химические методы исследований. Элементный анализ по функциональным группам. Применение отдельных типов реакций и их комплекса для анализа ЛС в зависимости от химической структуры, функциональных групп и их сочетания. Физические и химические свойства углеводов: физические константы, показатели качества, окислительно-восстановительные свойства, лежащие в основе методик анализа, биологической активности и стабильности. Фармакопейные и нефармакопейные методы анализа ЛС углеводов. Леовист, сахараза, лактоза, крахмал. Требования к качеству и методы анализа.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/4	подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты	оценка тестовых заданий
8	Лекция. Тема: Терпеноиды как лекарственные средства.	Классификация ЛП, производных терпеноидов. Моноциклические	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		15 стр. из 37

		терпеноиды. Бициклические терпеноиды, связь между строением и фармакологическим действием.				
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ лекар- ственных средств альдегидов и их производных.	Взаимосвязь химичес-ких свойств и биологической актив-ности. Требования к качеству и методы ана- лиза альдегидов и их про- изводных. Раствор формальдегида, гексаметилентетрамин, хлоралгидрат.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретичес- кая подготов- ленность; 2. выполне- ние лабора- торной рабо- ты; 3. оформле- ние протоко- ла
	СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Рубежный кон- троль-1	Темы 1-7 недель.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	тести- рование /АКС/ «немая» форму- ла	оценка тестирования/ оценка АКС
9	Лекция. Тема: Стероидные гор- моны: гестагены и эстрогены.	Роль стероидных гормонов в организме: прегненолон как основной предшественник стероидных гормонов. Предпосылки синтеза прогестерона и его аналогов. Биологические предпосылки получения полусинтетических ЛС с эстрогенным действием. Особенности химической структуры эстрогенных ЛП. Требования к качеству и методы анализа. Применение в медицине, условия хранения	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	темати- ческая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛС карбо-	Свойства, взаимосвязь химической структуры, физических и фармаколо-	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		16 стр. из 37

	новых кислот, производных ненасыщенных полиокси-γ-лактонов.	гических свойств. Требования к качеству и методы анализа карбоновых кислот. Кальция глюконат, кальция лактат, калия ацетат, натрия цитрат, натрия вальпроат. Кислота аскорбиновая.				1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Цефалоспорины. Требования к качеству и методы анализа. Ингибиторы бета-лактамаз.	Цефалоспорины. Исследование химических превращений бензилпенициллина и получение 7-дезацетилцефалоспороновой кислоты (7-ДАЦК). Природный цефалоспорин С как источник получения 7-ацетилцефалоспороновой кислоты (7-АЦК). Химическая структура цефалоспоринов, ее особенности. Связь между строением и биологическим действием. Стабильность, химическая - несовместимость. Частичный направленный синтез на основе 7-ДАЦК (Цефалексин) и 7-АЦК (Цефалотин). Общие физико-химические свойства, требования к качеству и методы анализа. Ингибиторы бета-лактамаз. Сульбактам, кислота клавулановая.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию	оценка презентации

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

10	Лекция. Тема: Стероидные гормоны: андрогены, анаболики и кортикостероиды	Андрогенные гормоны как лекарственные средства. Связь между строением и биологическим действием. Биологические предпосылки получения полусинтетических ЛС с анаболическим действием. Биосинтез гормонов коркового слоя надпочечников в организме. Предпосылки создания ЛП кортикостероидов: эфиров, фторсодержащих аналогов и гемисукцинатов. Физические и химические свойства, требования к качеству и методы анализа. Применение в медицине.	PO1, PO5, PO6, PO7, PO8	1	тематическая	обратная связь
	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛП аминокислот и их производных	Физические и химические свойства, показатели качества, фармакопейные методы идентификации, анализа чистоты и количественного определения ЛС аминокислот. Применение в медицине. Проблемы стабильности и хранение. Аминалон, кислота глутаминовая, пирацетам, цистеин, метионин	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. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Производные дитиокарбаминовой кислоты (тетурам). Статины.	Статины. Ловастатин (Мевакор), симвастатин (Зокор). Требования к качеству, методы анализа. Применение в медицине. Производные адамантана и дитиокарбаминовой кислоты.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/4	презентация, рецензия на презентацию	оценка презентации

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		18 стр. из 37

	Производные адмантана.	Влияние функциональных групп на характер фармакологического действия. Характеристика и анализ лекарственных веществ в зависимости от заместителей. Мидантан (Амантадина гидрохлорид), ремантадин. Тетурам				
11	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛП антибиотиков, производных беталактамидов.	Природные источники и способы получения антибиотиков, производных природных и полусинтетических пенициллинов и цефалоспоринов. Продукты химического превращения как возможные родственные примеси. Физические и химические свойства, требования к качеству и методы анализа. Особенности количественного определения пенициллинов методами йодометрии и алкалометрии. Бензилпенициллина натриевая (калиевая), новокаиновая соли, феноксиметилпенициллин, ампициллин, цефалотин, цефалексин.	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. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Макролиды и азалиды. Аминогликозиды.	Антибиотики группы стрептомицина (канамицина сульфат, гентамицина сульфат). Антибиотики группы макролидов, азалидов: эритромицин, азитромицин (сумамед) и близких по действию к макролидам линкомицинов: линкомицина гидрохлорид, клиндамицин. Природные источники и способы получения. Общие физические и	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат	оценка реферата

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		19 стр. из 37

		химические свойства, требования к качеству и методы анализа				
12	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛП моно- и бициклических терпенов.	Физические, химические свойства ЛП терпеноидов. Показатели чистоты в зависимости от способов получения. Контроль качества и методы анализа ЛП в соответствии с требованиями НД. Физические константы как показатели подлинности и чистоты. Особенности идентификации и количественного определения бромкамфоры по ковалентно-связанному атому брома. Фармакопейные и нефармакопейные методы анализа ЛП. Ментол, валидол, терпингидрат, камфора, бромкамфора, сульфокамфокаин	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Производные циклопентанопергидрофенантрена: сердечные гликозиды.	Кислотный и ферментативный гидролиз природных гликозидов и получение ЛВ. Стандартизация сердечных гликозидов. Требования к качеству, методы анализа. Анализ структуры. Связь между строением и биологическим действием. Применение в медицине. Хранение.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию	оценка презентации
13	Лабораторное занятие. Тема: Анализ стероид-	Особенности химической структуры ЛП гестагенов. Физические и химические	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	3	работа в малых группах	Защита лабораторной работы:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		20 стр. из 37

	ных гормонов гестагенов	свойства. Физические константы как показатели идентификации и чистоты. Химические свойства и методы контроля качества в соответствии с требованиями НД Прогестерон, прегнин, норколут				1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной работы; 3. оформление протокола
	СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Циклогексанолэтиленгидриндановые соединения: кальциферолы. Циклогексилизопреноидные соединения: ретинолы. Тритерпены как лекарственные средства.	Циклогексанолэтиленгидриндановые соединения: кальциферолы. Кальциферолы (Витамины группы Д) как продукты превращения стероидов. Механизм образования эргокальциферола (Витамина Д ₂) и холекальциферола (Витамина Д ₃). Физические и химические свойства, стабильность. Требования к качеству и методы анализа. Особенности хранения с учетом возможных химических превращений. Циклогексилизопреноидные соединения: ретинолы и их производные как лекарственные и профилактические средства. Источники получения. Методы анализа и условия хранения в зависимости от структуры. Тритерпены: глицирам, биосластин - суммарный препарат корня солодки, кислота 18-дегидроглицирретовая (Глидеринин), глидеринин-натрий как эффективные и безопасные лекарственные средства. Требования к качеству и методы анализа. Разра-	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/4	презентация, рецензия на презентацию	оценка презентации

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		21 стр. из 37

		ботки отечественных учебных в области создания лекарственных препаратов корня солодки.				
14	Лабораторное занятие. Тема: Анализ ЛП стероидных гормонов кортикостероидов	Кортикостероиды - ЛП природного и полусинтетического происхождения. Физические и химические свойства: спектральные характеристики, физические константы, окислительно-восстановительные свойства, лежащие в основе идентификации, анализа чистоты и количественного определения кортикостероидов. Кортизон, гидрокортизон и их эфиры, преднизон и преднизолон.	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. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Полусинтетические производные кортикостероидов, гестагенов, андрогенов и эстрогенов.	Андрогенных гормонов с анаболическим действием: феноболлин, ретаболлин. Синтетические ацетоксипроизводные андростана: ципротерона ацетат, пипекурония бромид. Синтетические аналоги эстрогенов: этинилэстрадиол, местранол, эстрадиола дипропионат. Требования к качеству и методы анализа.	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	презентация, рецензия на презентацию	оценка презентации
15	Лабораторное занятие. Тема: Анализ стероидных гормонов андрогенов и их производных	Структурные особенности ЛП, производных андрогенов. Физические и химические свойства, физические константы и спектральные характеристики как показатели чистоты ЛП. Методы идентификации и количественного	PO2, PO3, PO5, PO6, PO7, PO8	2	работа в малых группах	Защита лабораторной работы: 1. теоретическая подготовленность; 2. выполнение лабораторной рабо-

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		22 стр. из 37

		определения в соответствии с требованиями НД. Тестостерона пропионат, метилтестостерон, метиландростендиол, метанадростенолон.				ты; 3. оформление протокола
	СРОП. Консультация по выполнению СРО. Задание СРО: Рубежный контроль-2	<i>Темы 8-15 недель.</i>	PO1, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8	1/5	тестирование/ АКС/ «немая» формула	оценивание тестирования/ АКС
Количество часов лекции				10		
Количество часов лаб. занятий:				40		
Количество часов СРО:				70		
Подготовка и проведение промежуточной аттестации:				15		
Итого по СРОП:				15		
Общее количество:				150		
*Примечание: Оценивание работы обучающихся проводится по критериям, указанным в методических рекомендациях для СРО						
9.	Методы обучения и формы контролей					
9.1	Лекции	Тематические лекции в виде презентации.				
9.2	Лабораторные занятия	Лабораторные занятия: работа в малых группах.				
9.3	СРО/СРОП	Подготовка тестовых заданий, рецензия на тесты; подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат; презентация, рецензия на презентацию.				
9.4	Рубежный контроль	Рубежный контроль проводится в 3 этапа: тестирование/АКС/«немая» формула.				
10.	Критерии оценивания					
10.1	Критерии оценивания результатов обучения дисциплины					
№ РО	Результаты обучения	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
PO1	Демонстрирует знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаний в этой области: • знает и понимает	• Демонстрирует минимальные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества лекар-	• Демонстрирует частичные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества	• Демонстрирует полные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического анализа по контролю качества	• Демонстрирует исключительные знания и понимание организационно-правовых, юридических и методологических основ проведения всех видов фармацевтического	

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 учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		23 стр. из 37

	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 и лекарственных средств, учитывая природу и источники их получения.	ственных субстанций 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 лекарственных препараты, используя химические и различные физико-химические методы анализа под руководством преподавателя. • Минимально 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 резуль-	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 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 измере-	лекарственных субстанций 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 фармацевтическому анализу ЛП в зависимости от физико-химических свойств и вида лекарственной формы; • Дает правильное заключение качеству ЛС в соответствии с требовани-	анализа по контролю качества лекарственных субстанций 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
--	---	---	--	--	--

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		24 стр. из 37

		таты количественного определения, единицы измерения не приведены; реакции идентификации и чистоты ЛП не сопровождаются химизмом реакций, показатели качества не сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа.	ния приведены частично; реакции идентификации и чистоты ЛП сопровождаются химизмом реакций, показатели качества частично сопровождаются рисунками, иллюстрациями по результатам анализа.	ями 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.	формы; • Дает обоснованное заключение качеству ЛС в соответствии 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.
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	• проводит минимальный фармацевтический анализ лекарственных субстанций и готовых лекарственных препаратов по разделу «идентификация» не правильно аргументируя выбор химических и физических методов; • проводит минимальный фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛП по разделу	• частично проводит фармацевтический анализ лекарственных субстанций и готовых лекарственных препаратов по разделу «идентификация» правильно аргументируя выбор химических и физических методов; • частично проводит фармацевтический	• 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	• самостоятельно проводит фармацевтический анализ лекарственных субстанций и готовых лекарственных препаратов по разделу «идентификация» правильно аргументируя выбор химических и физических методов; • самостоятельно проводит фармацевтический

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 учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		25 стр. из 37

	этапах разработки, получения, хранения и применения, применяют современные физико-химические методы для идентификации, анализа чистоты и количественного определения лекарственных средств; • формирует 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 фактическом результатом фармацевтического анализа и требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств на этапах получения, производства, хранения и отпуская.	«чистота», не правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛПП; • проводит минимальный фармацевтический анализ готовых ЛПП по разделу "показатели качества", не правильно аргументируя вид ЛПП с соответствующим показателем качества; • проводит минимальный фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛПП по разделу «Количественное определение», не правильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛПП, терапевтической дозы, чувствительности и селективности метода анализа	анализ ЛС и готовых ЛПП по разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛПП; • частично проводит фармацевтический анализ готовых ЛПП по разделу "показатели качества", правильно аргументируя вид ЛПП с соответствующим показателем качества; • частично проводит фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛПП по разделу «Количественное определение», правильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛПП, терапевтической дозы, чувствительности и селективности метода анализа	разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛПП; • проводит фармацевтический анализ готовых ЛПП по разделу "показатели качества", правильно аргументируя вид ЛПП с соответствующим показателем качества; • проводит фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛПП по разделу «Количественное определение», правильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛПП, терапевтической дозы, чувствительности и селективности метода анализа	анализ ЛС и готовых ЛПП по разделу «чистота», правильно аргументируя связь между способами получения и правильного хранения ЛПП; • Самостоятельно проводит фармацевтический анализ готовых ЛПП по разделу "показатели качества", правильно аргументируя вид ЛПП с соответствующим показателем качества; • Самостоятельно проводит фармацевтический анализ ЛС и готовых ЛПП по разделу «Количественное определение», правильно аргументируя выбор метода анализа с учетом вида ЛПП, терапевтической дозы, чувствительности и селективности метода анализа
РОЗ	Осуществляет сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных	• демонстрирует некоторые умения работы с аналитической документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной фармакопеей РК (ГФ)	• демонстрирует частичные, фрагментарные умения работы с аналитической документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной	• демонстрирует достаточно полные умения работы с аналитической документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государственной	• демонстрирует фундаментальные умения работы с аналитической документацией (АНД), нормативно-технической документацией (НТД) и государ-

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 учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		26 стр. из 37

	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.	ПК) по контролю за качеством, стандартизацией 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.	фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизацией 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 области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.	фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизацией 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.	ственной фармакопеей РК (ГФ РК) по контролю за качеством, стандартизацией и безопасностью лекарственных средств; • самостоятельно грамотно интерпретирует результаты собственной лабораторной работы и дает грамотное, обоснованное заключение в соответствии с требованиями нормативных документов к качеству лекарственных средств; • демонстрирует фундаментальные умения работы с научной фармацевтической и медицинской литературой; • показывает высокий уровень знаний при оценивании отечественных и зарубежных опытов по тематике исследований в области контроля качества и стандартизации лекарственных средств.
Р04	Сообщает информацию, идеи, проблемы решения как специалистам, так и не специалистам: • сообщает информацию, идеи, решения проблемы специалистам по проведению фармацевтического анализа лекарственных средств и	• 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 го-	• 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	• 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	• 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;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		27 стр. из 37

	документирован ию полученных результатов, так и не специалистам о качестве и безопасности лекарственных средств.	товности внести идеи по решению проблем в случае несоответ- ствия качества лекар- ственных средств требованиям норма- тивных документов.	частичные, фраг- ментарные умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоответствия ка- чества лекарствен- ных средств требо- ваниям норматив- ных документов.	умения готовности внести идеи по ре- шению проблем в случае несоответ- ствия качества ле- карственных средств требовани- ям нормативных документов.	тов; • демонстрирует фундаментальные умения готовности внести идеи по решению проблем в случае несоот- ветствия качества лекарственных средств требова- ниям норматив- ных документов.
PO5	Навыки обуче- ния, необходи- мые для само- стоятельного продолжения обучения в изу- чаемой области: • владеет навыками поиска и анализа ин- формации, при- обретения новых знаний, необхо- димых для про- фессиональной деятельности в области стандар- тизации лекар- ственных средств; • интер- претирует ре- зультаты соб- ственной лабо- раторной работы по фармацевти- ческому анализу, дает заключение в соответствии с требованиями нормативных документов ка- честву лекар- ственных средств.	• не способен демон- стрировать знания государственной си- стемы контроля каче- ства и стандартиза- ции ЛС в РК; • не достаточно знает и ссылается на нормативные докумен-ты, регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стан- дарты качества, регламентирующие каче-ство ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ). • полное не понимание при оформлении доку- ментации установ- ленного образца по контролю качества лекарственных средств в соответ- ствии с требованиями НД и приказов; • не достаточно вникает в результаты собственной лабора- торной работы, оформление в виде протокола анализа и представляет на заня- тии; • делает недостовверное за- ключение о качестве	• демонстрирует частичное понимание знания государственной системы контроля качества и стандар- тизации ЛС в РК; • частично знает и ссылается на нормативные документы, регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стан- дарты качества, регламентирующие каче-ство ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ). • адекватно оформ- ляет документацию установленного об- разца по контролю качества лекар- ственных средств в соответствии с тре- бованиями НД и приказов; • удовлетворительн о представляет результаты соб- ственной лабора- торной работы, оформляет в виде протокола анализа и представляет на	• демонстрирует полное понимание знания государ- ственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; • достаточно полно знает и ссылается на нормативные докумен-ты, регламентирующие качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стан- дарты качества, регламентирующие каче-ство ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ). • оформляет доку- ментацию установ- ленного образца по контролю качества лекарственных средств в соответ- ствии с требованиями НД и приказов; • достаточно обоснованно пред- ставляет результаты собственной лабо- раторной работы, оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии;	• демонстрирует исключительные знания государ- ственной системы контроля качества и стандартизации ЛС в РК; • полноценно знает и уместно ссылается на нормативные докумен-ты, регламентирующи е качество ЛС в РК (ГФ РК, АНД, ВАНД) и на международные стан- дарты качества, регламентирующи е каче-ство ЛС (European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ). • самостоятельно оформляет доку- ментацию уста- новленного образ- ца по контролю качества лекар- ственных средств в соответствии с требованиями НД и приказов; • обоснованно представляет результаты соб- ственной лабора- торной работы, грамотно оформ-

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 учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		28 стр. из 37

		ЛС по результатам проведенного анализа.	заятии; • делает заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа, без обоснований.	• делает правильное заключение о качестве ЛС по результатам проведенного анализа.	ляет в виде протокола анализа и представляет на занятии; • обоснованно, правильно делает 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 и научного исследования, современные проблемы науки о контроле качества и безопасности лекарственных средств, методы теоретического и эмпирического исследования, методологию организации и проведения научного эксперимента, правила академического письма и оформления результатов исследования	• Обучающийся частично знает методологию проведения научного исследования в области анализа ЛС; • не способен анализировать литературные источники и делать критический обзор данных; • полное не понимание и обсуждение актуальность и новизну тематики научных исследований; • частично знает принцип работы приборов для проведения научных исследований в области контроля качества ЛС; • не принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях; • не владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта.	• Обучающийся частично знает методологию проведения научного исследования в области анализа ЛС; • частично 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; • не принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях; • не владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта.	• точно знает методологию проведения научного исследования в области анализа ЛС; • анализирует литературные источники и делает критический обзор данных; • ясно 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.	• эффективно и точно знает методологию проведения научного исследования в области анализа ЛС; • самостоятельно анализирует литературные источники и делает критический обзор данных; • ясно понимает и обсуждает актуальность и новизну тематики научных исследований; • точно знает принцип работы приборов для проведения научных исследований в области контроля качества ЛС; • активно принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях; • эффективно владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта.
Р07	Применяет знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей	• демонстрирует минимальное понимание связи между показателями качества лекарственных	• демонстрирует частичное понимание связи между показателями качества лекарственных	• демонстрирует полное понимание связи между показателями качества лекарственных	• 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 учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		29 стр. из 37

	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.	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	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	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
Р08	Понимает значение принципов и культуры академической честности • понимает принципы и культуру академической честности в	• соблюдает некоторую часть академической честности при выполнении оцениваемых работ, частично полагаясь на собственные знания и личный опыт, частично выполняет все функции обучающегося в образователь-	• частично соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, частично полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в	• соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно выполняет все функции обучающегося в образовательном	• неукоснительно соблюдает академическую честность при выполнении оцениваемых работ, исключительно полагаясь на собственные знания и личный опыт, добросовестно

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		30 стр. из 37

образовательном процессе, выражающие честность студентов при выполнении всех оценочных работ в процессе освоения теоретического и практического материала по дисциплинам данного модуля.	ном учреждения; • понимает некоторую часть этики цитирования: использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; отбирает и использует некоторые источники информации.	образовательном учреждении; • частично понимает этику цитирования: использует способ передачи чужой информации и мысли с указанием автора, наименования и источника произведения; • частично отбирает и использует достоверные и надёжные источники информации.	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.	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 Критерий оценивания результатов обучения дисциплины

Чек-лист для лабораторных занятий

№ п/п	Критерии оценки раздела	Критерии оценки шагов	Макс.кол-во баллов
1	Теоретическая подготовленность к занятию	демонстрирует знания предмета и задач анализа ЛС; - знает взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью ЛС; - знает источники и способы получения ЛС; - знает физические и химические свойства ЛС, обуславливающие выбор методов анализа, стабильность и условия хранения.	2,5 2,5 2,0 3,0
	Итого:		10
2	Информированность в области нормативно-правовой базы оценки качества лекарственных средств	- 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	3,0 4,0 3,0

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		31 стр. из 37

		Pharmacopoeia, U.S. Pharmacopoeia, Japanese Pharmacopoeia, ГФ РФ, ГФУ, ГФ РБ).	
	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);	3,0
		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;	4,0
		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
	Итого		10
4	Документальное оформление лабораторной работы	- оформляет документацию установленного образца в соответствии с требованиями НД и приказов; - представляет собственную лабораторную работу, оформляет в виде протокола анализа и представляет на занятии;	4,0 4,0

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		32 стр. из 37

		- делает заключение о соответствии ЛС по результатам проведенного анализа.	2,0
	Итого:		10
5	Компьютерная и информационная компетентность	- знает основные принципы работы на персональной вычислительной технике с использованием современного программного обеспечения Exel, Microsoft Word, Power Point;	4,0
		- знает и анализирует материалы в многофункциональных и специализированных базах данных PUBMED, MEDLINE, Web of Science, Web of Knowledge;	3,0
		- знает и применяет методологические приемы работы с материалами и информацией	3,0
6	Навыки в научно-исследовательской работе	- знает методологию проведения научного исследования в области анализа ЛС;	1,5
		- анализирует литературные источники и делает критический обзор данных;	1,5
		- понимает и обсуждает актуальность и новизну тематики научных исследований;	1,5
		- знает принцип работы приборов для проведения научных исследований в области контроля качества ЛС;	2,0
		- принимает участие по выбранной тематике в научных конференциях;	2,0
		- владеет навыками публичного выступления и способен представить результаты научного эксперимента, оформить в виде презентации, проекта.	1,5
	Итого:		10
7	Навыки критического мышления и эффективного обучения	-демонстрирует знания по наблюдаемым фактам и явлениям, их причинно-следственные взаимоотношения;	2,5
		- эффективно участвует в генерировании гипотез и формулировании проблемных вопросов;	2,5
		- критически оценивает информацию, делает заключения, объясняет и обосновывает свои утверждения;	2,5
		- выдвигает креативные идеи и нестандартно мыслит при формулировании выводов.	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 учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		33 стр. из 37

	Итого:				10
8	Самооценка студента и предоставление обратной связи	- демонстрирует высокий уровень самоанализа, самоконтроля, саморегуляции; - 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
10	Групповые навыки и профессиональное отношение	- владеет социальными умениями и навыками взаимодействия и общения в команде, а также ответственное отношение к работе; - проявляет инициативу в обсуждении учебного материала в группе; - помогает сокурсникам, охотно выполняет различные задания в команде; - демонстрирует превосходную посещаемость, ответственность к учебной дисциплине, надежность, дисциплинированность.	2,5	2,5	2,5
	Итого:				10
	Итоговая оценка:	Превосходно (90-100 баллов)	Хорошо (75-90 баллов)	Удовлетворительно (50-74 баллов)	Неудовлетворительно (0-50 баллов)
Чек лист для самостоятельной работы обучающихся (СРО)					
№	баллы	Критерии оценки			

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		34 стр. из 37

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 <i>1. Общие требования:</i> - 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. <i>2. Требования к презентации «Дополнения к лекции».</i> Дополнения к лекции должны отражать: - рациональное название, синонимы ЛС; - функциональный анализ с химизмом реакций; - обоснование выбора фармакопейных и нефармакопейных методов количественного анализа с химизмом реакций и необходимыми расчетами количественных измерений; - обоснование рекомендуемых нормативным параметров чистоты; - описание новых лекарственных препаратов (химическая формула, латинское, рациональное названия, физические и химические свойства, методы анализа, применение и др.) Рецензия на презентацию - в рецензии в полной мере отражены: соответствие требованиям к
---	---	---

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		35 стр. из 37

		выполнению презентации по стилю оформления, представлению информации, содержанию, тексту, изложенному в методических рекомендациях по СРО; - замечания и предложения дельные, существенные; - уверенно и безошибочно отвечает на вопросы. - представлена в срок по графику. Составление тестовых заданий - тестовые задания (не менее 20 заданий) соответствуют требованиям: адекватность (валидность), логичность, лаконичность и краткость текста, правильность расположения элементов задания, простота - в одном тестовом задании должна содержаться одна задача одного уровня сложности, с одним правильным ответом; - представлены в срок по графику. При рубежном контроле Тестирование 86-100% правильных ответов Анализ конкретной ситуации (АКС) - активен, способен работать в команде, проявляет лидерские качества; - четко формулирует вопросы на основе глубокого знания материала и анализа ситуации; - глубоко анализирует ситуацию и принимает оптимальное решение из всех возможных в предложенной ситуации. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС. - 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.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		36 стр. из 37

		Составление тестовых заданий - тестовые задания (не менее 20 заданий) имеют не существенные замечания (не более 2-3) по вышеуказанным критериям. На рубежном контроле 1. <i>Тестирование</i> 70-85% правильных ответов 2. <i>Анализ конкретной ситуации (АКС)</i> - активно работает в команде; - свободно владеет материалом, дает глубокий анализ ситуации; - допускает не существенные ошибки, неточности, которые исправляет сам. 3. <i>Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС.</i> - 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. При рубежном контроле 1. <i>Тестирование</i> 60-69% правильных ответов 2. <i>Анализ конкретной ситуации (АКС)</i> - умеет работать в команде; - существенные ошибки, неточности, которые исправляет с помощью команды и преподавателя. 3. <i>Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий</i>

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

		<i>между «немой» формулой и показателями качества ЛС</i> - ошибки в подборе соответствия (не более 2-х ошибок), исправляет с помощью преподавателя; - в комментариях существенные ошибки и неточности, которые исправляет с помощью преподавателя.
4	удовл.- Д+(1,33; 55-63%); Д (1,0;50- 54%)	Соответствует вышеуказанным критериям оценки, но допускает: Подготовка и защита реферата - существенные замечания по оформлению; - не достаточно владеет материалом, текст читает, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. Рецензия на реферат - не достаточное раскрытие пунктов реферата (не более 3-4); - принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы; - замечания и предложения требуют коррекции. Презентация - существенные замечания по оформлению; - не достаточно владеет материалом, текст читает со слайда, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. Рецензия на презентацию - принципиальные ошибки, неточности при ответе на вопросы; - замечания и предложения требуют коррекции. Составление тестовых заданий - тестовые задания имеют существенные замечания (не более 4-5) по вышеуказанным критериям. При рубежном контроле Тестирование 50-64% правильных ответов Анализ конкретной ситуации (АКС) - мало активен, неуверен в команде, показывает поверхностное знание материала; - неточности, принципиальные ошибки; - нуждается в помощи для анализа ситуации и принятия решения. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий <i>между «немой» формулой и показателями качества ЛС</i> - 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;

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		38 стр. из 37

		- не представлен в срок. Рецензия на реферат - не соответствует требованиям, все пункты реферата раскрыты не достаточно; - не представлен в срок. Презентация - не соответствует требованиям по оформлению; - не владеет материалом; - не представлен в срок. Рецензия на презентацию - не соответствует требованиям, все пункты презентации раскрыты не достаточно; - не представлен в срок. Составление тестовых заданий - тестовые задания имеют существенные замечания (более 4-5) по вышеуказанным критериям; - не представлен в срок. При рубежном контроле 1. <i>Тестирование</i> 25-49% правильных ответов 2. <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.
6	неудовл. F (0; 0-49%)	Подготовка и защита реферата - не соответствует требованиям по оформлению; - не владеет материалом; - не представлен в срок. Рецензия на реферат - не соответствует требованиям, все пункты реферата раскрыты не достаточно; - не представлен в срок. Презентация - не соответствует требованиям по оформлению; - не владеет материалом; - не представлен в срок.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		39 стр. из 37

	Рецензия на презентацию - не соответствует требованиям, все пункты презентации раскрыты не достаточно; - не представлен в срок. Составление тестовых заданий - тестовые задания имеют существенные замечания (более 4-5) по вышеуказанным критериям; - не представлен в срок. При рубежном контроле 3. Тестирование - менее 25% правильных ответов 4. Анализ конкретной ситуации (АКС) - пассивен, в команде не работал; - на вопросы не отвечал или отвечал с грубыми ошибками. 3. Решение ситуационной задачи методом подбора соответствий между «немой» формулой и показателями качества ЛС - ошибки в подборе соответствия (более 5-ти ошибок), которые не может исправить; - в комментариях принципиальные ошибки, которые не может исправить.
--	---

Многобалльность система оценки знаний

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
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	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

11 Учебные ресурсы

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

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 (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		044-55/ 40 стр. из 37

лабораторной занятий, видеоролики к ОСПЭ, видеолекции.

Литература

Электронные

1. Ордабаева С.К., Каракулова А.Ш. Фармацевтикалық химия. Ароматты қосылыстар. [Электронды ресурс]: Оқулық (12.5Мб). - Шымкент: ОҚМФА,- Шымкент.-2016ж.-296 б.
2. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Т. В. Плетневой. - Электрон. текстовые дан. (50,6Мб). - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2017
3. The Japanese Pharmacopoeia, 16th edition.- 2013.
<https://www.pmda.go.jp/english/rs-sb-std/standards-development/jp/0005>
4. The International Pharmacopoeia, 5th ed. – Geneva: WHO.- 2015.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331176/DI272-119-128-eng.pdf>
5. The United States Pharmacopeia, 38 National Formulary 33.-2015
<https://www.worldcat.org/title/USP-38-NF-33-The-United-States-Pharmacopeia-and-National-Formulary-2015-Main-edition-plus-Supplements-1-and-2/oclc/887893339>
6. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств : учебное пособие / Г. Б. Слепченко, В. И. Дерябина, Т. М. Гиндуллина [и др.]. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 198 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/55191>
7. Оспанов, Ә. Ә. Тағамдық заттарды майдалау технологиясы : оқу құралы / Ә. Ә. Оспанов, А. Қ. Тимурбекова. - Алматы : Нур-Принт, 2015. - 122 с.:
<https://www.iprbookshop.ru/67150>

Лабораторные ресурсы: приборы и аппаратура для выполнения лабораторных заданий:

- Аквадистиллятор электрический АЭ-25 МО;
- Биологический микроскоп серии МТ4000/МТ5000MEIJI TECHNO;
- Водяная баня-термостат WB-4MS;
- Высокоэффективный жидкостной хроматограф Sysam;
- Иономер 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;

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 (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		044-55/ 41 стр. из 37

- 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.А. Фармацевтическая химия, том I: - Алматы, изд. «Эверо», 2015.-572 с.
2. Арыстанова, Т.А. Фармацевтическая химия, том II:- Алматы, изд. «Эверо», 2015.-640с.
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. Бейсенбеков, А. С. Фармацевтикалық химия оқулығы : оқулық / [ж.б.]; Қазақ мемл. мед. ун-ті. - Алматы : Б. ж., 1999. - 440 б.
6. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 1. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2015. – 720 бет
7. Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы. Т. 1: монография / ред. А.О. Төлегенова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі. - 1-ші бас. - Алматы :Жібек жолы, 2008. - 592 бет
8. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 2. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2009. – 792 бет.
9. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2014. – 864 бет
10. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.1. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2015. – 720 с.
11. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: «Жибек жолы».-2008.-Том 1.-592с.
12. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.2. – Алматы:

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 (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		044-55/ 42 стр. из 37

- Издательский дом «Жибек жолы», 2009 – 804 с.
13. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Т.3. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2014. – 872 с.
 14. Ордабаева, С.К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: учебное пособие.-2012.-250 с.
 15. Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе: учебное пособие / - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 160 с
 16. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств [Текст] : учебное пособие / Г. Б. Слепченко [и др.]. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 220 бет.
 17. Method validation in pharmaceutical analysis: a guide to best practice / editors dr. Joachim Ermer. - 2nd ed. - Germany: Wiley-VCH, 2015. – 418
 18. Watson, David G. Pharmaceutical analysis: a textboor for pharmacy students and pharmaceutical chemists / David G. Watson. - 4th ed. - Philadelphia: Elsevier, 2017. - 459 p.

Дополнительная

1. Краснов, Е. А. Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие / - М.: "Литтерра", 2016. - 352
2. с.
3. Краснов, Е. А. Фармациялық химия сұрақтар мен жауаптар түрінде :оқу құралы = Фармацевтическая химия в вопросах и ответах : учебное пособие / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. – 704
4. Турсубекова, Б. И. Бейорганикалық дәрілік заттарды талдау: оқу құралы / - Алматы: Эверо, 2016. - 120 бет. С
5. Ордабаева, С.К., Надирова С.Н. Унифицированные методики хроматографического анализа лекарственных форм метронидазола: научно-методические рекомендации.-Шымкент: «Элем». 2015. – 84 с.
6. Ордабаева, С.К., Карақұлова А.Ш. Глицирризин қышқылы тундыларының дәрілік препараттарының бірыңғайланған сапасын бақылау әдістемелерін жасау: ғылыми-әдістемелік нұсқау.-Шымкент, 2013.-92 б.
7. English for the pharmaceutical industry: textbook / M. Bucheler[and etc.]. - New York: Oxford University Press, 2014. - 96 p. +эл. опт. диск (CD-ROM).
8. Cairns, D. Essentials of pharmaceutical chemistry: textbook / D. Cairns. - 4th ed. - London: [s. n.], 2013. - 308 p

Электронные

8. Ордабаева С.К., Каракулова А.Ш. Фармацевтикалық химия. Ароматты қосылыстар. [\[Электронды ресурс\]](#): Оқулық (12.5Мб). - Шымкент: ОҚМФА,- Шымкент.-2016ж.-296 б.
9. Фармацевтическая химия [\[Электронный ресурс\]](#): учебник / под ред. Т. В.

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 (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		044-55/ 43 стр. из 37

- Плетневой. - Электрон. текстовые дан. (50,6Мб). - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2017
10. The Japanese Pharmacopoeia, 16th edition.- 2013.
<https://www.pmda.go.jp/english/rs-sb-std/standards-development/jp/0005>
11. The International Pharmacopoeia, 5th ed. – Geneva: WHO.- 2015.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331176/DI272-119-128-eng.pdf>
12. The United States Pharmacopeia, 38 National Formulary 33.-2015
<https://www.worldcat.org/title/USP-38-NF-33-The-United-States-Pharmacopeia-and-National-Formulary-2015-Main-edition-plus-Supplements-1-and-2/oclc/887893339>
13. Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств : учебное пособие / Г. Б. Слепченко, В. И. Дерябина, Т. М. Гиндуллина [и др.]. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 198 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/55191>
14. Оспанов, Ә. Ә. Тағамдық заттарды майдалау технологиясы : оқу құралы / Ә. Ә. Оспанов, А. Қ. Тимурбекова. - Алматы : Нур-Принт, 2015. - 122 с.:
<https://www.iprbookshop.ru/67150>

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

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		44 стр. из 37

одного занятия СРО - 2 балла из ОРД (без учета 60% текущего контроля); ➤ Оценивание рейтинга допуска (ОРД) к итоговому контролю по дисциплине состоит из средних баллов за лабораторное занятие, СРО, рубежного контроля и посещаемости лекционного занятия; ➤ ОРД к итоговому контролю по дисциплине должна быть не менее 30 баллов (50 %).	
13.	Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии
	Миссия Подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов медицинского и фармацевтического профиля для Южного региона и страны в целом на основе достижений современной науки и практики, готовых адаптироваться к быстро изменяющимся условиям в медицинской и фармацевтической отрасли путем непрерывного повышения компетентности и развития творческой инициативы.
	Видение Эффективная система медицинского и фармацевтического образования, основанная на компетентностном подходе и потребностях практического здравоохранения и фармацевтической отрасли, ориентированная на подготовку специалистов, соответствующих международным стандартам качества и безопасности. Базовые этические принципы , на которые опирается ЮКМА для реализации своей миссии: Принцип высокого профессионализма ППС ЮКМА – это постоянное совершенствование своих знаний и умений, обеспечивающее предоставление качественных образовательных услуг обучающимся по всем уровням подготовки. Принцип качества в ЮКМА – это реализация концепции модернизации казахстанского образования, основным направлением которой является обеспечение современного качества обучения на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства, что обеспечивается использованием в учебном процессе, научно-исследовательской деятельности и консультативно-диагностической работе инновационных технологий и новых достижений науки и практики. Принцип ориентированности обучения – это осуществление студентцентрированного учебного процесса по гибким траекториям образовательных программ, с учетом быстро меняющихся экономических условий и современных тенденций на рынке труда, создание обучающимся максимально эффективных условий для их профессионального роста, развития мотивации и мониторинга результатов обучения, непрерывного обновления образовательных

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии		044-55/
Рабочая учебная программа дисциплины (СИЛЛАБУС) по дисциплине «Общие методы исследования и анализ лекарственных средств»		45 стр. из 37

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