

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044/66-11-()
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»		1стр. из 32

Силлабус
Кафедра «Фармакогнозии»
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»
Образовательная программа «6B07201- Технология фармацевтического производства»

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: HPLS 3201	1.6	Учебный год: 2024-2025
1.2	Название дисциплины: Химия природных лекарственных соединений	1.7	Курс: 3
1.3	Пререквизиты: процессы и аппараты химико-фармацевтического производства	1.8	Семестр:6
1.4	Постреквизиты:технология экстракционных препаратов	1.9	Количество кредитов(ECTS): 5
1.5	Цикл:БД	1.10	Компонент:ВК
2.	Описание дисциплины (максимум 50 слов)		
Цель: Формирование знаний о закономерностях химии природных соединений, содержащихся в лекарственных растениях. Содержание: Классификация биологических активных веществ, распространение и накопление биологических активных веществ в растениях. Методика установлении строения, извлечения лекарственных веществ из растительных источников, разделения, очистки и идентификации биологических активных веществ			
3.	Форма суммативной оценки		
3.1	Тестирование - ✓	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3	Устный	3.7	Проект
3.4	ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков	3.8	Другой (указать)
4.	Цели дисциплины		
Сформировать у будущих специалистов необходимые знания, умения и навыки порациональной, научно-обоснованной заготовке лекарственного растительного сырья, проведению его стандартизации и контролю качества, а также путем использования и применения на практике лекарственных средств растительного происхождения.			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
РО 1	Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области: - общие законы и закономерности химии природного соединения; - классификацию биологических активных веществ, распространение и накопление биологических активных веществ в растениях.		
РО 2	Применять знания и понимание на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы в изучаемой области: - применять методы разделения, очистки и идентификации природных лекарственных		

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044/66-11-()
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»		2стр. из 32

	соединений, оформляет результаты лабораторных работ и на основании их делает соответствующие выводы.								
PO 3	Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений: - результаты учебных экспериментов, наблюдаемых фактов и явлений, их причинно следственные взаимоотношения с научной точки зрения и максимальный выход биологически активных веществ из природных источников; - делает выводы по результатам фармакогностического и фитохимического анализа.								
PO 4	Сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам: - осуществляет сбор информации, оценивать и интерпретировать результаты учебных экспериментов, объяснять накопление биологически активных веществ в лекарственных растениях; - работать в группе и решать поставленные задачи.								
PO 5	Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области - организовать производственные зоны и зоны складирования, вести документацию в соответствии НД,ГФ по спецификации на исходные материалы и осуществлять контроль за качеством растительного сырья в зависимости от природы ЛРС.								
PO 6	Знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области: - Осуществляет сбор информации, оценивает и интерпретирует результаты учебных и научных экспериментов в области химии лекарственного природного соединения; - Оценивает современные достижения науки и области фармации, составляет обзоры и отчеты, подготавливает научные публикации.								
PO 7	Применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области: - Применяет полученные знания в профессиональной деятельности фармацевта при разработке мероприятий по предупреждению неблагоприятных воздействий на организм, сохранению и укреплению здоровья.								
5.1	<table border="1"> <tr> <td>PO дисциплины</td><td>Результаты обучения ОП, с которыми связаны PO дисциплины</td></tr> <tr> <td>PO 1</td><td>PO 11. Демонстрирует знания и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций и перспектив развития фармацевтической индустрии;</td></tr> <tr> <td>PO 2</td><td>PO 1. Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления;</td></tr> <tr> <td>PO 3</td><td>PO 6. Применяет закономерности химико-технологических/фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции;</td></tr> </table>	PO дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны PO дисциплины	PO 1	PO 11. Демонстрирует знания и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций и перспектив развития фармацевтической индустрии;	PO 2	PO 1. Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления;	PO 3	PO 6. Применяет закономерности химико-технологических/фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции;
PO дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны PO дисциплины								
PO 1	PO 11. Демонстрирует знания и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций и перспектив развития фармацевтической индустрии;								
PO 2	PO 1. Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления;								
PO 3	PO 6. Применяет закономерности химико-технологических/фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции;								

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044/66-11-()
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»		Зстр. из 32

	PO 4	PO 10. Осуществляет разработку внутренней нормативной и технической документации по показателям качества сырья, полупродуктов, готовой продукции, обслуживанию технологического оборудования, средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов и обеспечивает их своевременное обновление				
	PO 5	PO 5. Обеспечивает организацию и безопасность технологических процессов, обслуживание технологического оборудования и мониторинг рабочего состояния средств автоматизации и контрольно -измерительных приборов, следит за соблюдением документационных требований в условиях технологического процесса;				
	PO 6	PO 4. Определяет риски и причины возникновения несоответствий в производстве, предлагает в критических ситуациях неординарные пути решения на основе использования производственной информации в условиях выбора и многообразия способов, берет на себя ответственность за них; PO 2. Применяет закономерности химико - технологических/фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции;				
	PO 7	PO 9. Имеет навыки к самостоятельному непрерывному профессиональному самообразованию и эффективной коммуникации во взаимодействиях с разными специалистами на разных уровнях для решения производственных задач.				
6. Подробная информация о дисциплине						
6.1	Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская медицинская академия, главный корпус, кафедра фармакогнозии. Площадь Аль-Фараби-1, 5 этаж, аудитория № 513 А,Б; 515 А,Б. Телефон (АТС) 40-82-06 (внутр. - 240).					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРО	СРОП
		10		40	85	15
7. Сведения о преподавателях						
№	Ф.И.О	Степени и должность		Электронный адрес		
1.	Орынбасарова Кульпан Кенжебаевна	к.фарм.н., и.о.профессора		kulpan_ok@mail.ru		
2.	Әбілова Арайлым Арманқызы	преподаватель магистр		arailym_arman.0016@mail.ru		
8. Тематический план						
Неделя/ день	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1.	Лекция. Стандартизация лекарственного	Система стандартизации в Республике	PO1 PO2 PO3	1	Обзорная	Обратная связь (Feedback)

	растительного сырья. Нормативные документы на ЛРС. +Ссылка (обязательна к просмотру)	Казахстан. Порядок разработки, согласования утверждения НД на ЛРС. Категории НД на ЛРС: Государственная Фармакопея (ГФ), Аналитическая нормативная документация (АНД), временная аналитическая нормативная документация (ВАНД), ГОСТ, ОСТ, спецификация. Структура АНД, ВАНД на ЛРС. Требования НД, предъявляемые к качеству ЛРС.				
	Лабораторное занятие. Правила и техника безопасности работы в химической лаборатории. Освоение методов фармакогностического анализа (макроскопия и микроскопия)	Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственного растительного сырья. Приемка лекарственного растительного сырья, отбор проб для анализа. Анализ различных морфологических групп лекарственного растительного сырья (листья, травы, цветки, плоды, семена, кора, корни и другие подземные органы).	PO4 PO5 PO6 PO7	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044/66-11-()
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»		5стр. из 32

	СРОП/СРО Задание СРО. Вопросы рациональной заготовки лекарственных растений	Надлежащая практика культивирования и сбора лекарственных растений. Воздействие окружающей среды. Внедрения принципов GACP. Оценка рациональности использования ресурсов лекарственного сырья	PO4 PO5 PO6 PO7	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study). Глоссарий потеме. Создать презентацию с помощью Chat gpt.
2	Лекция. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая классификация. Номенклатура Лекарственных растений и лекарственного сырья. Распространение в растениях полисахаридов. Физико-химические свойства полисахаридов. Общие методы выделения.	PO1 PO2 PO3	1	Обзорная	Обратная связь (Feedback)
	Лабораторное занятие. Освоение товароведческий метод анализа.	Оценка зараженности ЛРС амбарными вредителями, определение влажности, зольности,	PO4 PO5 PO6 PO7	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист

	определение действующих, экстрактивных веществ. Товароведческий анализ сырья. Определение Содержания измельченных частиц, примесей, влаги, золы общей и нерастворимой в 10% кислоте хлороводородной, действующих экстрактивных веществ; определение степени зараженности сырья амбарными вредителями.				
СРОП/СРО Задание СРО. Номенклатура лекарственного растительного сырья и фармацевтических субстанции растительного происхождения	Вещества первичного и вторичного биосинтеза. Основные группы биологически активных веществ лекарственных растений. Сырье и фармацевтически е субстанции растительного происхождения. Методы и факторы влияющие на получения фармацевтическо й субстанции	PO4 PO5 PO6 PO7	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study) с помощью чата gpt. Глоссарий потеме. Презентация

3.	Лабораторное занятие. Контроль качества лекарственного растительного сырья. Фитохимия лекарственных растений.	Химический состав лекарственных растений. Биологически активные вещества. Вещества первичного и вторичного биосинтеза. Сопутствующие и балластные вещества. Методы количественного определения действующих веществ в лекарственном растительном сырье. Определен ие содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье. Освоение методов фитохимического анализа (качественные и гистохимические реакции).	PO4 PO5 PO6 PO7	2	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
	СРОП/СРО Задание СРО. Стандартизация лекарственного растительного сырья	Нормативная документация, регламентирующ ая качество лекарственного растительного сырья. Приемка лекарственного Растительного сырья, отбор проб для анализа. Товароведческий анализ сырья.	PO4 PO5 PO6 PO7	1/5	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study) с помощью Chat gpt. Глоссарий потеме. Презентация

4.	Лекция. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая классификация. Распространение в растениях витаминов. Физико-химические свойства витаминов. Общие методы выделения.	PO1 PO2 PO3	1	Обзорная	Обратная связь (Feedback)
	Лабораторное занятие. Анализ и интерпретация результатов лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды.	Групповые качественные реакции на важнейшие вещества. Природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Методы спектрального анализа.	PO4 PO5 PO6 PO7	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
	СРОП/СРО Задание СРО. Биологическая активность углеводов и методы выделения соединений из различных видов сырья.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая классификация. Распространение в растениях углеводов.	PO4 PO5 PO6 PO7	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study). Глоссарий по теме. Презентация

		Физико-химические Свойства углеводов. Общие методы выделения.				
5.	Лекция. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла.	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды. Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая классификация. Распространение растений эфирных масел. Физико-химические Свойства эфирных масел. Общие методы выделения.	PO1 PO2 PO3	1	Обзорная	Обратная связь (Feedback)
	Лабораторное занятие. Анализ интерпретация результатов лекарственного растительного сырья, содержащего витамины.	Групповые качественные реакции на важнейшие Природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Методы спектрального анализа.	PO4 PO5 PO6 PO7	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
	СРОП/СРО Задание СРО. Пищевые растения— источники	Понятие «витамины» как группы БАВ. Классификация витаминов.	PO4 PO5 PO6 PO7	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study). Глоссарий

	витаминов. Жиро растворимые и водорастворимые витамины.	Локализация витаминов в растениях. Физико- химические свойства витаминов.				потеме. Презентация
6.	Лабораторное занятие. Анализ интерпретация результатов лекарственного рас- тительного сырья, содержащего эфирные масла (ациклические, мо- ноциклические и бициклические мо- нотерпены).	Групповые качественные реакции на важнейшие Природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Методы спектрального анализа.	PO4 PO5 PO6 PO7	2	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
	СРОП/СРО Задание СРО. Ациклические, моноциклические и бициклические мо- нотерпены. П олучение эфирных масел. Исследование и Стандартизация эф- ирных масел.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая, ботаническая, фармакологическая классификация. Распространение . Физико- химические свойства. Общие методы выделения.	PO4 PO5 PO6 PO7	1/5	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study). Глоссарий потеме. Презентация
7.	Лекция. Лекарственные рас- тения и сырье, содержащие алкалоиды.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая классификация.	PO1 PO2 PO3	1	Обзорная	Обратная связь (Feedback)

		Распространение в растениях алкалоидов. Физико-химические свойства алкалоидов. Общие методы выделения.				
	Лабораторное занятие. Анализ интерпретация результатов лекарственного сырья, содержащего эфирные масла (сесквитерпены и ароматические соединения, смолы и бальзамы).	Групповые качественные реакции на важнейшие Природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Методы спектрального анализа.	PO4 PO5 PO6 PO7	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
	Рубежный контроль №1	Систематизация и контроль полученных знаний и достижений.	PO4 PO5 PO6 PO7	1/6		Устный, письменный контроль, тестовые задания.
8.	Лекция. Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды (горькие гликозиды и иридоиды, сердечные гликозиды, сапонины).	Общая характеристика гликозидов. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая классификация. Распространение в растениях гликозидов и иридоидов, сердечных гликозидов и сапонинов.	PO1 PO2 PO3	1	Обзорная	Обратная связь (Feedback)

	Физико-химические свойства гликозидов и иридоидов, сердечных гликозидов и сапонинов. Общие методы выделения.				
Лабораторное занятие. Анализ интерпретациярезультатов лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды (ациклические алкалоиды и алкалоиды с азотом в боковой цепи, производные пирролидина, пирролизидина, пиридина, пиперидина, хинолина, хинолизидина).	Групповые качественные реакции на важнейшие Природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Методы спектрального анализа.	PO4 PO5 PO6 PO7	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
СРОП/СРО Задание СРО. Распространение алкалоидов в растительном мире. Методы выделения алкалоидов из ЛРС. Физико-химические свойства алкалоидов и методы их определения в ЛРС.	Определение понятия «алкалоиды». Правила техники безопасности во время работы с ЛРС, содержащими алкалоиды. Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая, ботаническая, фармакологическая	PO4 PO5 PO6 PO7	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study). Глоссарий потеме. Презентация

		классификация. Распространение в растениях углеводов. Физико- химические свойства углеводов. Общие методы выделения.				
9.	Зертханалық сабақ. Анализ и интерпретация результатов лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды (производные изохинолина, индола. пурина и стероидные, дитерпеновые алкалоиды).	Групповые качественные реакции на важнейшие Природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Методы спектрального анализа.	PO4 PO5 PO6 PO7	2	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
	ОБӨЖ. БӨЖ тақырыбы және тапсырмасы. Иридоиды. Горькие гликозиды. Тио-(S-гликозиды) и цианогликозиды. Использование в медицинской практике.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая, ботаническая, фармакологическая классификация. Распространение. Физико-химические свойства. Общие методы выделения.	PO4 PO5 PO6 PO7	1/5	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study). Глоссарий по теме. Презентация
10.	Лекция.	Общая	PO1	1	Обзорная	Обратная

Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения (фенолгликозиды, лигнаны, кумарины, хромоны).	характеристика. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая классификация. Распространение в растениях фенольных соединения. Физико-химические свойства фенольных соединения. Общие методы выделения	PO2 PO3			связь (Feedback)
Лабораторное занятие. Анализ и интерпретация результатов лекарственного растительного сырья, содержащего горькие гликозиды, иридоиды и сердечные гликозиды	Групповые качественные реакции на важнейшие вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Методы спектрального анализа.	PO4 PO5 PO6 PO7	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
СРОП/СРО Задание СРО. Биологические и химические методы стандартизации лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды. Карденолиды. Буфаденолиды.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая, ботаническая, фармакологическая классификация. Распространение. Физико-химические свойства. Общие методы выделения.	PO4 PO5 PO6 PO7	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study). Глоссарий по теме. Презентация

11.	Лекция. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные и их гликозиды.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая классификация. Распространение в растениях антраценпроизводных и их гликозидов. Физико-химические свойства антраценпроизводных и их гликозидов. Общие методы выделения.	PO1 PO2 PO3	1	Обзорная	Обратная связь (Feedback)
	Лабораторное занятие. Анализ и интерпретация результатов лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины (стероидные и тритерпеновые гликозиды).	Групповые качественные реакции на важнейшие Природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Методы спектрального анализа.	PO4 PO5 PO6 PO7	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
	СРОП/СРО Задание СРО. Стероидные и тритерпеновые сапонины. Тетрациклические тритерпены. Химическое строение и свойства.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая, ботаническая, фармакологическая классификация. Распространение.	PO4 PO5 PO6 PO7	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study). Глоссарий по теме. Презентация

	Использование сапонинов лекарственных растений в пищевой и легкой промышленности.	Физико-химические свойства. Общие методы выделения.				
12.	Лабораторное занятие. Анализ и интерпретация результатов лекарственного растительного сырья, содержащего фенольные соединения (фенолгликозиды, лигнаны, кумарины, хромоны).	Групповые качественные реакции на важнейшие Природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Методы спектрального анализа.	PO4 PO5 PO6 PO7	2	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
	СРОП/СРО Задание СРО. Санитарно-эпидемиологические условия Covid-19	Санитарно-эпидемиологические условия Covid-19. Анализ ЛРС, и их микробиологическое и противовирусные применение	PO4 PO5 PO6 PO7	1/5	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study). Глоссарий по теме. Презентация
13.	Лекция. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды и их гликозиды.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая классификация. Распространение в растениях флавоноидов и их гликозидов. Физико-химические свойства флавоноидов и их гликозидов.	PO1 PO2 PO3	1	Обзорная	Обратная связь (Feedback)

		Общие методы выделения.				
	Лабораторное занятие. Анализ и интерпретация результатов лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные и их гликозиды.	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Методы спектрального анализа.	PO4 PO5 PO6 PO7	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
	СРОП/СРО Задание СРО. Общая характеристика биологически активных соединений. Методы выделения и фитохимический анализ (фенольные соединения, флавоноиды, антраценпроизводные, алкалоиды).	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая, ботаническая, фармакологическая классификация. Распространение. Физико-химические свойства. Общие методы выделения.	PO4 PO5 PO6 PO7	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study). Глоссарий по теме. Презентация
14.	Лекция. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая классификация. Распространение в растениях дубильных веществ. Физико-	PO1 PO2 PO3	1	Обзорная	Обратная связь (Feedback)

		химические свойства дубильных веществ. Общие методы выделения.				
	Лабораторное занятие. Анализ и интерпретация результатов лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды и их гликозиды.	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Методы спектрального анализа.	PO4 PO5 PO6 PO7	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист
	СРОП/СРО Задание СРО. Общая характеристика, классификация дубильных веществ. Выделение, методы исследования дубильных веществ и их применение в медицине. Источники получения медицинского танина.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая, ботаническая, фармакологическая классификация. Распространение в растениях. Физико-химические свойства. Общие методы выделения.	PO4 PO5 PO6 PO7	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study). Глоссарий по теме. Презентация
15.	Лабораторное занятие. Анализ и интерпретация результатов лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества.	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение	PO4 PO5 PO6 PO7	2	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола Чек-лист

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044/66-11-()
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»		19стр. из 32

		физических свойств. Методы спектрального анализа.				
	Рубежный контроль №2	Систематизация и контроль полученных знаний и достижений.	PO4 PO5 PO6 PO7	1/5		Устный, письменный контроль, тестовые задания.
	Подготовка и проведение промежуточной аттестации		15			
9.	Методы обучения и оценивания					
9.1	Лекции	Обзорные, тематические и проблемные				
9.2	Практические занятия	Работа в малых группах. Устный опрос. Выполнение лабораторных работ. Написание и защита протокола.				
9.3	СРОП/СРО	Разработка ситуационных задач(Case-study), Глоссарий по теме. Презентация.				
9.4	Рубежный контроль	Устный, письменный контроль, тестовые задания. Подготовка и проведение промежуточной аттестации.				
9.5	Итоговый контроль	Тестирование				
10	Критерии оценок					
10.1	Критерии оценивания результатов обучения дисциплины					
№ РО	Наименование результатов обучения	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	
РО 1	Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области: - общие законы и закономерности химии природного соединения; - классификацию биологических	- знает общие законы и закономерности химии природного соединения; - определяет классификацию биологических веществ, распространение	- знает общие законы и закономерности химии природного соединения, но допускает незначительные ошибки; - определяет классификацию биологических веществ, распространение биологических веществ в растениях, но	- затрудняется продемонстрировать общие законы и закономерности химии природного соединения; - затрудняется определять классификацию биологических веществ, распространение биологических веществ в растениях. Поздно и с ошибками выполнил	- не умеет продемонстрировать общие законы и закономерности химии природного соединения; - не умеет определять классификацию биологических веществ, распространение биологических веществ в растениях. Не выполнил практические и лабораторные работы и не сдал отчеты по ним, не умеет высказывать свое мнение в обсуждении	

	активных веществ, распространение и накопление биологических активных веществ в растениях .	накопление биологических активных веществ в растениях. Своевременно и без каких-либо ошибок выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним, принимал активное участие в обсуждении результатов работы, делал обоснованные заключения, проявил при этом оригинальное мышление	допускает незначительные, которые сам же исправляет. Своевременно и без каких-либо ошибок выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним, принимал активное участие в обсуждении результатов работы, затрудняется делать обоснованные заключения.	практические и лабораторные работы и сдал не правильные отчеты по ним, не умеет высказывать свое мнение в обсуждении результатов работы, затрудняется делать обоснованные заключения. Работает под руководством преподавателя.	результатов работы, не умеет делать заключения. Не понимает методические указания преподавателя.
РО 2	Применять знания и понимание на профессиональном уровне,	- владеет приемами разделения, очистки и идентификации	- владеет приемами разделения, очистки и идентификации	- самостоятельно не умеет проводить разделения, очистки и идентификации	- не умеет проводить разделения, очистки и идентификации природных

	формулировать аргументы и решать проблемы в изучаемой области: - применять методы разделения, очистки и идентификации природных лекарственных соединений, оформляет результаты лабораторных работ и на основании их делает соответствующие выводы.	ации природных лекарственных соединений, оформляет результаты лабораторных работ и на основании их делает соответствующие выводы.	природных лекарственных соединений, но допускает незначительные ошибки; - самостоятельно оформляет результаты лабораторных работ и на основании их делает соответствующие выводы, но с незначительными ошибками, которых сам же исправляет.	природных лекарственных соединений; - затрудняется оформлять результаты лабораторных работ и на основании их под руководством преподавателя делает соответствующие выводы.	лекарственных соединений; - не умеет оформлять результаты лабораторных работ и на основании их не понимает делать соответствующие выводы.
РО 3	Осуществляют сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений ;	- самостоятельно формирует результаты учебных экспериментов, наблюдая фактов и явления, их причинно-следственные взаимоотношения с научной точки зрения и максимальный выход биологических веществ из	- самостоятельно формирует результаты учебных экспериментов, наблюдая фактов и явления, их причинно-следственные взаимоотношения с научной точки зрения и максимальный выход биологических веществ из природных источников, но допускает незначительные ошибки, которых сам же исправляет	- затрудняется объяснять результаты учебных экспериментов, наблюдая фактов и явления, не понимает их причинно-следственные взаимоотношения с научной точки зрения и максимальный выход биологических веществ из природных источников, но под руководством преподавателя исправляет ошибки	- не понимает результаты учебных экспериментов, наблюдаемых фактов и явления, не может объяснить их причинно-следственные взаимоотношения с научной точки зрения и максимальный выход биологических веществ из природных источников.

	- результаты учебных экспериментов , наблюдаемых фактов и явления, их причинно следственные взаимоотношения с научной точки зрения максимальный выход биологический активных веществ из природных источников; - делает выводы по результатам фармакогнозического и фитохимического анализа.	природных источников в.			
РО 4	Сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам: - осуществляет сбор информации, оценивать и интерпретировать результаты учебных экспериментов, объяснять накопление биологических активных веществ в лекарственных	- Самостоятельно осуществляет сбор информации; -оценивает и интерпретируют результаты учебных экспериментов, - Объяснять накопление биологических активных веществ в лекарственных	- Самостоятельно осуществляет сбор информации; -оценивает и интерпретируют результаты учебных экспериментов, - Объяснять накопление биологических активных веществ в лекарственных растениях; - Умеет работать в группе и решать поставленные	-затрудняется осуществлять сбор информации; - затрудняется оценивать и интерпретировать результаты учебных экспериментов, -затрудняется объяснить накопление биологических активных веществ в лекарственных растениях; - затрудняется работать в группе и решать поставленные задачи; - ошибки исправляет под	-не умеет осуществляет сбор информации; - не знает оценивать и интерпретировать результаты учебных экспериментов, -не может объяснить накопление биологических активных веществ в лекарственных растениях; - не владеет навыками работать в группе и решать поставленные задачи;

	растениях; - работать в группе и решать поставленные задачи.	лекарственных растений; - Умеет работать в группе и решать поставленные задачи.	задачи; - Но допускает незначительные ошибки, которые сам же исправляет	руководством преподавателя	
РО 5	Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области - организовать производственные зоны и зоны складирования, вести документацию в соответствии НД,ГФ по спецификации на исходные материалы и осуществлять контроль за качеством растительного сырья в зависимости от природы ЛРС.	- умеет организовать производственные зоны и зоны складирования, - вести документацию в соответствии НД, ГФ по спецификации на исходные материалы, - осуществляет контроль за качеством растительного сырья в зависимости от природы ЛРС.	- умеет организовать производственные зоны и зоны складирования, - вести документацию в соответствии НД, ГФ по спецификации на исходные материалы, -осуществляет контроль за качеством растительного сырья в зависимости от природы ЛРС, но допускает не принципиальные ошибки, которые сам же исправляет.	- затрудняется организовать производственные зоны и зоны складирования, - затрудняется вести документацию в соответствии НД, ГФ по спецификации на исходные материалы, -затрудняется осуществлять контроль за качеством растительного сырья в зависимости от природы ЛРС - но под руководством преподавателя исправляет ошибки	- не умеет организовать производственные зоны и зоны складирования, - не понимает ведение документации в соответствии НД, ГФ по спецификации на исходные материалы, -не осуществляет контроль за качеством растительного сырья в зависимости от природы ЛРС.

РО 6	Знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области: - Осуществляет сбор информации, оценивает и интерпретирует результаты учебных и научных экспериментов в области химии лекарственного природного соединения; - Оценивает современные достижения науки и области фармации, составляет обзоры и отчеты, подготавливает научные публикации.	- знает как проводить товороведческий, фармакогностический, фитохимический анализа лекарственных соединений в растительных соединени й в лекарствен ным растительн ым сырье.	- знает как проводить товороведческ ий, фармакогности ческий, фитохимическ ий анализа лекарственных соединений в лекарственным растительным сырье, но допускает незначительны е ошибки, которые сам же исправляет.	- затрудняется проводить товороведческий, фармакогностическ ий, фитохимический анализа лекарственных соединений в лекарственным растительным сырье, но под руководством преподавателя исправляет ошибки	- не понимает как проводить товороведческий, фармакогностический, фитохимический анализа лекарственных соединений в лекарственным растительным сырье,
РО 7	Применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области:	демонстр ирует минималь ное понимани е связи между показател ями качества лекарстве нных	демонстрируе т частичное понимание связи между показателями качества лекарственны х средств, но не может описывать их физические, химические	демонстрирует полное понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами	демонстрирует исключительные знания и понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; самостоятельно выбирает методы

	- Применяет полученные знания в профессиональной деятельности фармацевта при разработке мероприятий по предупреждению неблагоприятных воздействий на организм, сохранению и укреплению здоровья.	средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; не обоснованно выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, не учитывая их физическое и химическое свойства; при прогнозировании не учитывает взаимосвязь химической структуры с фармакологической активностью лекарственных средств;	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	получения; выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и химических свойств; прогнозирует взаимосвязь химической структуры фармакологической активностью лекарственных средств; прогнозирует срок и условия хранения лекарственных средств, исходя из физических, химических свойств, вида и состава лекарственной формы	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
--	---	---	---	---	---

		средств; даст не точное прогнози- рован ие условий хранения лекарстве- нных средств и не учитывае- т физическ- ие, химическ- ие свойства, виды и составах лекарстве- нной формы			
10.2 Методы и критерии оценивания					
Чек-лист для практического занятия					
№	Критерии оценивание	Оценивание			
		отлично	хорошо	Удов-но	Неудов-но
1	Устный ответ	20	15	10	0
	Дать определение БАВ; классификация БАВ	5	3	2	0
	Физико-химические свойства БАВ	10	8	5	0
	Производящие растение, определить вид ЛРС	5	4	3	0
2	Работа с немymi картами: гербарий, сырье ЛР; формула БАВ	20	15	10	0
	Выполнение лабораторной работы	40	30	20	0
3	Заполнение протокола, вести расчет	10	5	4	0
	Выбор растворителя, получение навески, получение экстракта, фiltrация, работа выделительной воронкой, с помощью градуированная пипеткой и груши получит аликвотную часть	20	16	11	0
	Качественно-количественный анализ: СФ, ФЭК, муфельная печка, сушильный шкаф	10	9	5	0
	Устный ответ	20	15	10	0

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044/66-11-()
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»		27стр. из 32

4	Заключение по АНД		100	75	50	0
	Всего		100	75	50	0
5	Выполнение тестовых заданий		Отлично		90-100% правильных ответов	
			Хорошо		75-89% правильных ответов	
			Удовлетворительно		50-74% правильных ответов	
			Неудовлетворительно		Менее 50% правильных ответов	
Чек-лист для СРО						
1	Подготовка и решение ситуационных задач, работа в малых группах.	Отлично	Активно участвовал в работе, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин			
		Хорошо	Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающийся			
		Удовлетворительно	При работе в группе был пассивен, допускал неточности и непринципиальные ошибки, испытывал большие затруднения в систематизации материала.			
		Неудовлетворительно	Не принимал участие в работе группы, отвечая на вопросы преподавателя допускал принципиальные ошибки и неточности, не использовал при ответах научную терминологию.			
2	Презентация темы	Отлично	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения.			
		Хорошо	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает непринципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет.			
		Удовлетворительно	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.			
		Неудовлетворительно	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые			

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044/66-11-()
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»		28стр. из 32

			ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.
3	Составление глоссария	Отлично 4,0 – 3,67	Глоссарий выполнен в полном объеме словаря, оформлен, правильно отражает основные термины и понятия. Имеется сравнительное толкование терминов. Сдан в назначенный срок. Студент уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.
		Хорошо 3,33; 3,0; 2,67	Глоссарий выполнен в полном объеме словаря, оформлен, правильно отражает основные термины и понятия. Имеется сравнительное толкование терминов. Сдан в назначенный срок. Студент при ответе на вопросы допускает непринципиальные ошибки.
		Удовлетворительно 2,33; 2,0; 1,67; 1,33; 1,0	Глоссарий выполнен в полном объеме словаря, оформлен, правильно отражает основные термины и понятия. Сдан в назначенный срок. При защите студент неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.
		Неудовлетворительно 0	Глоссарий выполнен не в полном объеме, неаккуратно и не сданы в назначенный срок. При ответе на вопросы студент допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.

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

11. Учебные ресурсы

Электронные ресурсы, включая, но неограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например: видео, аудио, дайджесты)	
--	--

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»		044/66-11-() 29стр. из 32

Электронные учебники	1. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық/Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадішаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/ 2. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадішаева Ж.А., Т.С. Серікбаева., Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу құралы. Оқу-әдістемелік құрал — Алматы, ЖІПС «Эверо», 2020, https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/ 3. Табиғи дәрілік заттардың химиясы мен технологиясы : Оқу-әдістемелік кешен 5В074800 – фармацевтикалық өндіріс технологиясы мамандығы үшін. / Құраст. С.О. Кенжетасова, Л. Ж. Жапарова. –Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2013. – 60 б. РМЭБ http://rmebrk.kz/ 4. Джангозина Д.М., Лосева И.В., Ивлева Л.П., Дербуш С.Н. Лекарственные растения, лекарственное растительное сырье и некоторые продукты переработки сырья животного происхождения. Учебное пособие по фармакогнозии. Издание второе, доп. Часть I: Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие углеводы, жиры и жироподобные вещества, витамины, терпеноиды. – Алматы: издательство «Эверо», 2018. – 206 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/744/ 5. Джангозина Д.М., Лосева И.В., Ивлева Л.П., Дербуш С.Н. Лекарственные растения, лекарственное растительное сырье и некоторые продукты переработки сырья животного происхождения. Учебное пособие по фармакогнозии. Издание второе, доп. Часть II: Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды, сапонины, алкалоиды. – Алматы: издательство «Эверо», 2020. – 194 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/746/ 6. Джангозина Д.М., Лосева И.В., Ивлева Л.П., Дербуш С.Н. Лекарственные растения, лекарственное растительное сырье и некоторые продукты переработки сырья животного происхождения. Учебное пособие по фармакогнозии. Издание второе, доп. Часть III: Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие фенольные соединения и их гликозиды; кумарины, хромоны, лигнаны, антраценпроизводные, флавоноиды, дубильные вещества, биологически активные вещества малоизученного состава и лекарственное сырье животного происхождения. – Алматы: издательство «Эверо», 2020. – 220 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/748/ 7. Джангозина Д.М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты: оқу құралы – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. – 240 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
-----------------------------	---

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	
 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра фармакогнозии	044/66-11-()
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»	30стр. из 32

	8. Анализ органических лекарственных средств по функциональным группам : учебное пособие / составители З. Е. Машенко, Р. В. Шафигулин. — Самара : РЕАВИЗ, 2009. — 61 с. URL: https://www.iprbookshop.ru/10129 9. Практическое руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии для студентов V курса фармацевтического факультета. Контроль качества лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках. Часть I / С. И. Красиков, И. В. Михайлова, С. В. Морозова [и др.] ; под редакцией С. И. Красиков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2008. — 100 с. URL: https://www.iprbookshop.ru/31832 Анализ органических лекарственных средств по функциональным группам : учебное пособие / составители З. Е. Машенко, Р. В. Шафигулин. — Самара : РЕАВИЗ, 2009. — 61 с. URL: https://www.iprbookshop.ru/10129.html
Лабораторные Физические ресурсы	
Специальные программы	
Журналы (электронные журналы)	
Литература Основная 1. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : TechSmith, 2024. - 300 с. 2. Орынбасарова, К. К. Руководство к лабораторно-практическим занятиям по химии природных лекарственных соединений : учебное пособие / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : TechSmith, 2023. - 280 с 3. Орынбасарова, К. К. Руководство к лабораторно-практическим занятиям по химии природных лекарственных соединений [Текст] : учебное пособие / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : TechSmith, 2024. - 280 с. 4. Фармакогнозия пәнінің зертханалық – тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба 1 бөлім : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, З. Е. Ибрагимова, Е. К. Оразбеков. - Алматы : TechSmith, 2023. - 264 бет. с 5. Фармакогнозия пәнінің зертханалық – тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба 2 бөлім : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, З. Е. Ибрагимова, Е. К. Оразбеков. - Алматы : TechSmith, 2023. - 252 бет. с 6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау : оқу құралы. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет. 7. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016 8. Табиғи дәрілік заттардың химиясы : оқулық / Ә. Қ. Патсаев. –Шымкент :Әлем, 2016. – 188 бет с. 9. Патсаев, А. К. Химия природных лекарственных веществ : учебник / А. К. Патсаев, Г. А. Туребекова, К. Дж. Кучербаев. –Шымкент :Әлем, 2016. – 192 с. -	

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044/66-11-()
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»		31стр. из 32

Дополнительная

1. Айдарбаева, Д. Қ. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері: монография / Д. Қ. Айдарбаева ; ҚР БілімжәнеғылымМинистірлігі. Абай атындағы ҚҰПУ. –Қарағанды : АҚНҰР, 2014. – 290 б.
2. Айдарбаева, Д. Қ. Растительные ресурсы Казахстана и их рациональное использование: учебное пособие. – 2-е изд. –Қарағанда : АҚНҰР, 2019. – 194 с
3. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР ДСМ; ОҚМФА. –Шымкент : Б. ж., 2013. – 328 бет.
4. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям:И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. – 2-е изд., испр. Идоп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. Акад. Им. И. М. Сеченова. –М. : ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 264 с

12. Политика дисциплины

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

1. Обязательное посещение лекций и лабораторных занятий согласно расписанию;
2. Неопаздывать на занятия;
3. Назанятиях быть в спец. одежде(халаты,колпаки);
4. Не пропускать занятия без уважительной причины;
5. Пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем время;
6. Активно участвовать в учебном процессе;
7. Уметь работать в команде;
8. Иметь представление о теме предстоящей лекций,быть готовым к обратной связина лекций;
9. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения;
10. Свое временно и четко выполнять домашние заданиями СРС;
11. Быть терпимым,открытыми доброжелательным к сокурсниками преподавателям;
12. Бережно относиться к имуществу кафедры.

При ДОТ:

1. Рекомендовано обучающийся иметь необходимое техническое отношение (ноутбук,смартфон);
2. Иметь стабильно подключение в интернет;
3. Иметь возможность выходит на связь вовремя дистанционного обучения согласно расписанию;

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

Академическая политика. П. 4 Кодекс чести обучающийся + **Ссылка на сайт вуза**
skma.edu.kz

Политика выставления оценок по дисциплине

- штрафной балл при пропуске одного лекционного занятия без уважительной причинысоставляет 1 балл, который отнимается из оценок РК; при пропуске одного занятия СРО - 2балла изОРД(безучета60%текущегоконтроля);
- оценка рейтинга допуска (ОРД) к итоговому контролю по дисциплине состоит из средних баллов за лабораторное занятие, СРО, рубежного контроля и посещаемости лекционного занятия;
- ОРД к итоговому контролю по дисциплине должна быть не менее 30 баллов(60%).

ONTÜSTİK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармакогнозии		044/66-11-()
Рабочая учебная программа дисциплины «Химия природных лекарственных соединений»		32стр. из 32

14. Согласование, утверждение и пересмотр			
Дата согласования с Библиотечно- информационным центром 14.06.2024ж	Протокол № 9	Руководитель Библиотечно- информационным центром Дарбичева Р.И.	Подпись 
28.06.2024г.утвержден на заседании кафедры фармакогнозии	Протокол № 16	Заведующая кафедрой, к.фарм.н., и.о.профессора ОрынбасароваК.К.	Подпись 
14.06.2024г.одобрен на заседании АК ОП	Протокол № 10	Председатель АК ОП, к.фарм.н., ТорлановаБ.О.	Подпись 