Силлабус
Кафедра «Фармакогнозии»
Рабочая учебная программа дисциплины «Анализ и стандартизация лекарственного сырья»
Образовательная программа «Фармация -6В10106»

1.	**Общие сведения о дисциплине**		
1.1	Код дисциплины: ASLS 3301	1.6	Учебный год: 2024-2025
1.2	Название дисциплины: Анализ и стандартизация лекарственного сырья	1.7	Курс: 5 курс
1.3	Пререквизиты: ботаника, латинский язык, органическая химия, аналитическая химия, биологическая химия, фармакогнозия	1.8	Семестр: 9
1.4	Постреквизиты: стандартизация лекарственных средств и метрология, ресурсоведение и экология лекарственных растений	1.9	Количество кредитов (ECTS): 5
1.5	Цикл: ПД	1.10	Компонент: КВ

2.	**Содержание дисциплины (максимум 50 слов)**
Система стандартизации в РК. Стандартизация и контроль качества лекарственного растительного сырья. Переработка лекарственного растительного сырья: гранулы, фиточаи, брикеты и т.д. Порядок утверждения нормативной документации на лекарственные растения и продукты их переработки. Контроль качества лекарственного растительного сырья. Товароведческий анализ. Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственных средств, содержащих в своем составе растительные компоненты.	

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 по проведению стандартизации и контроля качества лекарственного растительного сырья, а также путях использования и применения на практике лекарственных средств природного происхождения.	

5.	**Конечные результаты обучения (РО дисциплины)**
РО 1	**Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области:** - современной номенклатуры, видов классификаций лекарственных растений и лекарственного сырья растительного и животного происхождения, разрешенных к применению в медицинской практике и для использования в промышленном производстве.

РО 2	**Применять знания и понимание на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы в изучаемой области:** - проводит качественные и гистохимические реакции на основные группы БАВ ЛР и ЛРС, применяет соответствующие методы хроматографии для анализа ЛРС и природных соединений; - определяет количественное содержание в сырье БАВ, влаги, золы, экстрактивных веществ методами, предусмотренными соответствующей АНД.
РО 3	**Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений:** - формулируют собственные выводы в виде рекомендации по рациональной заготовке, прогнозированию сроков и условий хранения лекарственного растительного сырья для сохранения его активности с учетом особенностей химического состава и содержания биологически активных веществ и методу определения ресурсов культивируемого и дикорастущего сырья растительного происхождения.
РО 4	**Сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и не специалистам:** - осуществляет сбор и интерпритацию законодательства РК в области здравоохранения, международных стандартов, их структуры и другой нормативно-технической документации, регламентирующей качество, правила заготовки, приемки, требования к срокам и условиям хранения лекарственного растительного сырья, основы правовой системы Казахстана и др.
РО 5	**Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области** - передает обучающим /преподавателям/ экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении учебных экспериментов, объясняет наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения.
РО 6	**Знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области:** - Компетенция в области естественных и специальных наук. Передает обучающим (преподавателям, экзаменаторам) собственные знания и умения при планировании и проведении учебных экспериментов, объясняет наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения; - Компьютерная и информационная компетентность. Проводит поиск и обработку информации о лекарственном растительном сырье для консультирования врачей, фармацевтов, населения по вопросам их заготовки, применения и хранения, охране; - Компетенция предпринимательства. Обучает других и совершенствует собственные знания в области фармакогнозии.
РО 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	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины
	РО 1	РО 12. Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность, безопасность и качество лекарственных

		средств и медицинских изделий
	РО 2	РО 11. Привержен к обучению на протяжении всей жизни, выбирает траектории развития индивидуального плана непрерывного профессионального развития на основе постоянных изменений в науке, фармации и здравоохранении для развития профессиональных компетенций.
	РО 3	РО 10. Проявляет лидерские качества (с ранних этапов карьеры) и умение работать в команде.
	РО 4 РО 5 РО 6	РО 5. Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов
	РО 7	РО 9. Обладает навыками эффективной коммуникации между стейкхолдерами здравоохранения, мотивацией к непрерывному профессиональному развитию, имеет культурную толерантность.

6. Подробная информация о дисциплине

6.1 Место проведения (здание, аудитория): 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 дис-циплины	Кол-во часов	Формы/методы/ технологии обучения	Формы/ методы оценивания
1.	**Лекция.** Стандартизация в РК. Стандартизация и контроль качества лекарственного сырья. **+Ссылка (обязательна к просмотру)**	Система стандартизации в Республике Казахстан. Порядок разработки, согласования и утверждения НД на ЛРС. Категории НД на ЛРС: Государственная фармакопея (ГФ),	РО 1 РО 2 РО 3	1	Обзорная	Обратная связь (Feedback)

		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. Государственная стандартизация в Республике Казахстан	Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственного растительного сырья.	РО 1 РО 2 РО 3	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола
	СРОП. Тема и задание СРО. Законодательные нормативные документы, регламентирующие порядок правил регистрации, перерегистрации и сертификации лекарственного сырья в Республике.	Законодательные нормативные документы, регламентирующие порядок правил регистрации, перерегистрации и сертификации лекарственного сырья в Республике.	РО 1 РО 2 РО 3	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study), эссе по теме. Создать презентацию с помощью Chat gpt.
2	**Лекция.** Стандартизация лекарственного сырья, содержащего полисахариды и жиры, жироподобные вещества.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Классификация. Номенклатура лекарственных растений и лекарственного сырья. Распространение в растениях	РО 1 РО 2 РО 3	1	Тематическая	Обратная связь (Feedback)

		полисахаридов. Физико-химические свойства полисахаридов. Физико-химические свойства жиров и жироподобных веществ. Общие методы выделения.				
	Лабораторное занятие. Стандартизация и контроль качества лекарственного 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)	РО 1 РО 2 РО 3	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола
	СРОП. Тема и задание СРО. Контроль качества лекарственных растительных средств в соответствии с основами надлежащих практик GxP	Контроль качества лекарственных растительных средств. Фитопрепараты промышленного производства в Республике Казахстан.	РО 1 РО 2 РО 3	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study), эссе по теме. Создать презентацию с помощью Chat gpt.
3.	**Лабораторное занятие.** Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащего полисахариды	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация	РО 1 РО 2 РО 3	2	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола

		индиви-дуальных соединений. Определение физических свойств. Количественное определение, определение некоторых констант.				
	СРОП. Правовая база государственной системы контроля качества лекарственного сырья и продуктов их переработки.	Правовая база государственной системы контроля качества лекарственного сырья и продуктов их переработки.	РО 1 РО 4 РО 6	1/5	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study) с помощью Chat gpt, эссе по теме. Презентация
4.	**Лекция.** Стандартизация лекарственного сырья, содержащего витамины.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Классификация. Распространение в растениях витаминов. Физико-химические свойства витаминов. Общие методы выделения.	РО 1 РО 2 РО 3	1	Тематическая	Обратная связь (Feedback)
	Лабораторное занятие. Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащего жиры и жироподобные вещества	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индиви-дуальных соединений. Определение физических свойств.	РО 1 РО 2 РО 3	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола

		Количественное определение, определение некоторых констант.				
	СРОП. Тема и задание СРО. Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственных средств, содержащих в своем составе природные компоненты.	Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственных средств, содержащих в своем составе природные компоненты	РО 1 РО 4 РО 6	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study) с помощью Chat gpt, эссе по теме. Презентация
5.	**Лекция.** Стандартизация лекарственного сырья, содержащего терпеноидные соединения и эфирные масла.	Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие смолы и бальзамы. Физико-химические свойства терпеноидов. Общие методы выделения. Распространение в растениях эфирных масел. Классификация. Физико-химические свойства эфирных масел.	РО 1 РО 2 РО 3	1	Тематическая	Обратная связь (Feedback)
	Лабораторное занятие. Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащего витамины	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества.	РО 1 РО 2 РО 3	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола

		Идентификация индиви-дуальных соединений. Определение физических свойств. Хроматографическое обнаружение, количественное определение аскорбиновой кислоты и каротиноидов.				
	СРОП. Тема и задание СРО. Методология исследований по разработке проектов общих фармакопейных статей для Государственной фармакопеи.	Методология исследований по разработке проектов общих фармакопейных статей для Государственной фармакопеи.	РО 2 РО 4 РО 7	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study), эссе по теме. Создать презентацию с помощью Chat gpt.
6	**Лабораторное занятие.** Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащего эфирные масла (ациклические, моноциклические и Бициклические монотерпены).	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Количественное определение эфирного масла в сырье по фармакопейной методике, определение некоторых констант эфирного масла.	РО 1 РО 2 РО 3	2	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола

	СРОП. Тема и задание СРО. Аналитическое обеспечение качества лекарственных средств в соответствии с требованиями международных стандартов GxP	Аналитическое обеспечение качества лекарственных средств в соответствии с требованиями международных стандартов (правила лабораторной, клинической, производственной и фармацевтической практики).	РО 1 РО 4 РО 7	3/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study), эссе по теме. Презентация
7.	**Лекция.** Стандартизация лекарственного сырья, содержащего алкалоиды.	Классификация. Распространение в растениях алкалоидов. Физико-химические свойства алкалоидов. Общие методы выделения. Производные пирролидина, пиридина, пиперидина, изохинолина, индола и пурина.	РО 1 РО 2 РО 3	1	Тематическая	Обратная связь (Feedback)
	Лабораторное занятие. Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащего эфирные масла (сесквитерпены и ароматические соединения, смолы и	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индиви-	РО 1 РО 2 РО 3	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола

	бальзамы).	дуальных соединений. Определение физических свойств. Количественное определение эфирного масла в сырье по фармакопейной методике, определение некоторых констант эфирного масла.				
	Рубежный контроль	Систематизация и контроль полученных знаний и достижений.	РО 1 РО 4 РО 5	1/6		Устный, письменный контроль
8.	**Лекция.** Стандартизация лекарственного сырья, содержащего гликозидов, иридоидов, горькие и сердечные гликозиды.	Общая характеристика. Классификация. Физико-химические свойства иридоидов и горьких веществ, сердечных гликозидов. Общие методы выделения.	РО 1 РО 3 РО 4	1	Тематическая	Обратная связь (Feedback)
	Лабораторное занятие. Анализ и стандартизация лекарственного 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 индиви-дуальных соединений. Определение физических свойств. Производные	РО 1 РО 3 РО 4	3	Работа в малых группах	Тестирова-ние, устный опрос, написание и защита протокола

		пирролидина, пиридина, пиперидина, изохинолина, индола и пурина.Хроматографическое обнаружение, количественное определение в соответствии с действующей нормативной документацией.				
	СРОП. Тема и задание СРО. Роль в государственной системе контроля качества лекарственных средств международного стандарта GLP (Good laboratory practice).	Роль в государственной системе контроля качества лекарственных средств международного стандарта GLP (Good laboratory practice).	РО 1 РО 4 РО 7	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study), эссе по теме. Презентация
9	**Лабораторное занятие.** Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащегоалкалоиды (производные изохинолина, индола. пурина и стероидные, дитерпеновые алкалоиды).	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Стероидные, дитерпеновые, ациклические алкалоиды и алкалоиды с азотом в боковой цепи.Хроматографическое обнаружение,	РО 1 РО 3 РО 4	2	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола

		количественное определение в соответствии с действующей нормативной документацией				
	СРОП. Тема и задание СРО. Современные подходы и требования к стандартизации лекарственных средств для парентерального применения.	Современные подходы и требования к стандартизации лекарственных средств для парентерального применения.	РО 1 РО 4 РО 7	1/5	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study), эссе по теме. Презентация
10.	**Лекция.** Стандартизация лекарственного сырья, содержащего сапонины (гликозиды стероидные и тритерпеновые)	Общая характеристика. Классификация. Распространение в растениях сапонинов. Физико-химические свойства сапонинов. Общие методы выделения.	РО 1 РО 3 РО 4	1	Тематическая	Обратная связь (Feedback)
	Лабораторное занятие.	Групповые	РО 2	3	Работа в	Тестирова-

	Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащего иридоиды, горечи и сердечные гликозиды,	качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Хроматографическое обнаружение, количественное определение в соответствии с действующей нормативной документацией.	РО 3 РО 4		малых группах	ние, устный опрос, написание и защита протокола
	СРОП. Тема и задание СРО. Контроль качества лекарственного сырья. Товароведческий анализ	Контроль качества лекарственного растительного сырья. Товароведческий анализ (влажность, зола общая и зола, нерастворимая в 10 % HCl, примеси, измельченность)	РО 2 РО 3 РО 4	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study), эссе по теме. Презентация
11.	**Лекция.** Стандартизация лекарственного сырья, содержащего фенольные соединения (фенологликозиды, лигнаны, кумарины и хромоны)	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая классификация. Распространение в растениях фенольных	РО 1 РО 3 РО 4	1	Тематическая	Обратная связь (Feedback)

		соединения. Физико-химические свойства фенольных соединения. Общие методы выделения.Фенологликозиды, лигнаны, кумарины и хромоны				
	Лабораторное занятие. Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащего сапонины	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Хроматографическое обнаружение, количественное определение глицирризиновой кислоты.	РО 1 РО 3 РО 4	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола
	СРОП. Тема и задание СРО. Применение лекарственных растений в косметологии	Лекарственные растения, применяемые в косметических целях (ботаничекое описание, прописи косметических средств)	РО 2 РО 4 РО 6	1/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study), эссе по теме. Презентация
12	**Лабораторное занятие.** Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащего фенольные соединения	Групповые качественные реакции на важнейшие природные	РО 1 РО 3 РО 4	2	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита

	(фенологликозиды, лигнаны, кумарины и хромоны)	вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Хроматографическое обнаружение, количественное определение в соответствии с действующей нормативной документацией				протокола
	СРОП. Тема и задание СРО. Применение лекарственных растений в профилактике COVID-19	Описание коронавируса. Предупредительные меры. Лекарственное растительное сырье с противовирусным действием.	РО 2 РО 4 РО 6	1/5	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study), эссе по теме. Презентация
13.	**Лекция.** Стандартизация лекарственного сырья, содержащего дубильные вещества и антрацепроизводные.	Общая характеристика. Основные этапы развития. Химическая классификация. Ботаническая характеристика. Фармакологическая	РО 1 РО 3 РО 4	1	Тематическая	Обратная связь (Feedback)

		классификация. Физико-химические свойства дубильных веществ. Общие методы выделения.				
	Лабораторное занятие. Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащего дубильные вещества	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств антраценпроизводных и их гликозидов, дубильных веществ. Хроматографическое обнаружение, количественное определение по фармакопейной методике	РО 1 РО 3 РО 4	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола

	СРОП. Тема и задание СРО. Лекарственные растения и лекарственное сырье в народной медицине. Новые направления в области исследования методик по стандартизации лекарственного сырья и продуктов их переработки.	Лекарственные растения и лекарственное сырье в народной медицине разных стран. Новые направления в области исследования методик по стандартизации лекарственного сырья и продуктов их переработки.	РО 1 РО 4 РО 6	2/5	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study), эссе по теме. Презентация
14.	**Лекция.** Стандартизация лекарственного сырья, содержащего флавоноиды.	Классификация. Распространение в растениях антраценпроизводных и их гликозидов. Физико-химические свойства флавоноидов и их гликозидов. Общие методы выделения	РО 1 РО 3 РО 4	1	Тематическая	Обратная связь (Feedback)
	Лабораторное занятие. Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащего антраценпроизводные	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индиви-дуальных соединений. Определение физических свойств.	РО 1 РО 3 РО 4	3	Работа в малых группах	Тестирова-ние, устный опрос, написание и защита протокола
	СРОП. Тема и задание СРО. Импорт и экспорт лекарственного сырья.	Объекты импорта и экспорта лекарственного	РО 1 РО 4 РО 7	2/6	Работа в малых группах	Разработка ситуационных задач (case study),

		сырья в Республике Казахстан, проблемы и особенности в этой отрасли (корни солодки, ферулы, панты маралов и др.)				эссе по теме. Презентация
15.	**Лабораторное занятие.** Анализ и стандартизация лекарственного сырья, содержащего флавоноиды	Групповые качественные реакции на важнейшие природные вещества. Идентификация индивидуальных соединений. Определение физических свойств. Хроматографическое обнаружение, количественное определение по фармакопейной методике.	РО 1 РО 3 РО 4	3	Работа в малых группах	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола
	Рубежный контроль	Систематизация и контроль полученных знаний и достижений.	РО 1 РО 4 РО 5	4/5		Устный, письменный контроль
	Подготовка и проведение промежуточной аттестации			*15*		

9.	**Методы обучения и оценивания**	
9.1	Лекции	Обзорные, тематические
9.2	Практические занятия	Тестирование, устный опрос, написание и защита протокола.
9.3	СРО/СРОП	Разработка ситуационных задач (case study), эссе по теме. Презентации**.**
9.4	Рубежный контроль	Устный, письменный контроль
9.5	Промежуточная аттестация	Тестирование
10.	**Критерии оценивания**	
10.1	**Критерии оценивания результатов обучения дисциплины**	

	Результаты обучения	**отлично**	**хорошо**	**Удовлетвори-тельно**	**неудовлетворительно**
РО 1	Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области: - современной номенклатуры, видов классификаций лекарственных растений и лекарственного сырья растительного и животного происхождения, разрешенных к применению в медицинской практике и для использования в промышленном производстве.	Обучающий во время ответа не допустил каких-либо ошибок, неточностей. Ориентируется в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплинеи дает им критическую оценку, использует научные достижения.	Обучающий во время ответа не допустил грубых ошибок, допускал непринципиальные неточности исправленные самим обучающийов, сумел систематизировать программный материал самостоятельно	Обучающий во времяответа допускал неточности и непринципиальные ошибки, ограничивался только учебной литературой, указанной преподавателем, испытывал затруднения в систематизации материала.	Обучающий во время ответа допускал принципиальные ошибки, не проработал основную литературу по теме занятия. Не умеет использовать научную терминологию дисциплины, отвечаетс грубыми стилистическими и логическими ошибками.
РО 2	Применять знания и понимание на профессиональном уровне, формулировать аргументы	Проводит качественные и гистохимические реакции на основные группы БАВ ЛР и ЛРС,	Проводит качественные и гистохимические реакции на основные группы БАВ	Проводить под руководством преподователя, так как затрудняется выполнять качественные и гистохимичес-кие	Не умеет проводить под руководством преподователя, так как затрудняется выполнять

	и решать проблемы в изучаемой области: - проводит качественные и гистохимические реакции на основные группы БАВ ЛР и ЛРС, применяет соответствующие методы хроматографии для анализа ЛРС и природных соединений; - определяет количественное содержание в сырье БАВ, влаги, золы, экстрактивных веществ методами, предусмотренными соответствующей АНД.	применяет соответствующие методы хроматографии для анализа ЛРС и природных соединений -Самостоятельно определяет количественное содержание в сырье БАВ, влаги, золы, экстрактивных веществ методами, предусмотренными соответствующей АНД.	ЛР и ЛРС, применяет соответствующие методы хроматографии для анализа ЛРС и природных соединений, но допускает незначительные ошибки, которые сам же исправляет; - Самостоятельно определяет количественное содержание в сырье БАВ, влаги, золы, экстрактивных веществ методами, предусмотренными соответствующей АНД, но допускает незначительные ошибки, которые сам же исправляет.	реакции на основные группы БАВ ЛР и ЛРС, затруд-няется приме-няет соответствую-щие методы хроматографии для анализа ЛРС и природных соединений; - затрудняется проводить и определять количественное содержание под руководством преподователя в сырье БАВ, влаги, золы, экстрактивных веществ методами, предусмотренными соответст-вующей АНД,	качественныеи гистохимические реакции на основные группы БАВ ЛР и ЛРС, не знает применять соответствующие методы хроматографии для анализа ЛРС и природных соединений; - не умеет проводить и определять количественное содержание под руководством преподователя в сырье БАВ, влаги, золы, экстрактивных веществ методами, предусмотренными соответствующей АНД,
РО 3	Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений: -	Самостоя-тельно формирует выводы в виде рекомендации по рациональ-ной заготовке, прогнозированию сроков и условий хранения Лекарствен-ного расти-тельного сырьядля сохранения его	Самостоя-тельно формирует выводы в виде рекомендации по рациональной заготовке, прогнозированию сроков и условий хранения Лекарственного	Затрудняется формировать выводы в виде рекомендации по рациональной заготовке, прогнозирова-нию сроков и условий хране-ния Лекарственного растительного сырьядля сохранения его активности с	Не понимает как сформировать выводы в виде рекомендации по рациональной заготовке, прогнозиро-ванию сроков и условий хранения Лекарственного растительного сырьядля сохранения его

	формулируют собственные выводы в виде рекомендации по рациональной заготовке, прогнозированию сроков и условий хранения лекарственного растительного сырья для сохранения его активности с учетом особенностей химического состава и содержания биологически активных веществ и методу определения ресурсов культивируемого и дикорастущего сырья растительного происхождения.	активности с учетом особенностей химического состава и содержания биологически активных веществ и методу определения ресурсов культивируемого и дикораству-щего сырья растительного происхождения.	растительного сырьядля сохранения ошибки, которые самже исправляет	учетом особенностей химического состава и содержания биологически активных веществ иметоду определения ресурсов культивируе-мого идикорастущего сырья растительного происхождения, непринципиаль-ные ошибки исправляет Под руководством преподователя.	активности с учетом особенностей химического состава и содержания биологически активных веществ иметоду определения ресурсов культивируемого и дикорастущего сырья растительного происхождения
РО4	Сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и не специалистам:	1) Умеет осуществлять сбор и интерпритацию законодательства РК в области здравоохранения, международных	1)Умеет и владеет навыками осуществления сбора и интерпритацию законодательства РК в области здравоохранен	1) С помощью преподавателя умеет осуществлять сбор и интерпритацию законодательства РК в области здравоохранения, международных	1) Совершенно не умеет работать с нормативной документацией, не умеет осуществлять сбор и интерпритацию

	- осуществляет сбор и интерпритацию законодательства РК в области здравоохранения, международных стандартов, их структуры и другой нормативно-технической документации, регламентирующей качество, правила заготовки, приемки, требования к срокам и условиям хранения лекарственного растительного сырья, основы правовой системы Казахстана и др.	стандартов, их структуры и другой нормативно-технической документации, регламентирующей качество, правила заготовки, приемки, требования к срокам и условиям хранения лекарственного растительного сырья, основы правовой системы Казахстана и др.	ия, международных стандартов, их структуры и другой нормативно-технической документации, регламентирующей качество, правила заготовки, приемки, требования к срокам и условиям хранения лекарственного растительного сырья, основы правовой системы Казахстана и др.	стандартов, их структуры и другой нормативно-технической документации.	законодательства РК в области здравоохранения, международных стандартов.
РО5	Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в	1) Умеет передать обучающим (преподавателям, экзаменаторам) собственные знания и умения при планировании и	1) Ясно передает обучающимся свои знания о предмете и о планировании проведения экспериментов. 2) Может	1) Не может передать обучающим (преподавателям, экзаменаторам) собственные знания и умения при планировании и проведении	1) Совершенно не владеет информацией о предмете, не умеет выразить мысль обучающимся о собственных знаниях и

	изучаемой области - передает обучающим /преподавателям/ экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении учебных экспериментов, объясняет наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения.	проведении учебных экспериментов и анализирует полученные результаты. 2) Умело объясняет наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения.	выразить мысли и объяснить наблюдаемые факты и явления.	учебных экспериментов и объяснить их причинно-следственные взаимоотношения.	умениях.
РО6	Знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области: - Компетенция в области естественных и специальных наук. Передает обучающим (преподавателям, экзаменаторам) собственные	формулирует некоторую часть проблемы, есть затруднения при определении цели и задач исследовательской работы; составляет план, цель и задачи исследовательской работы с максимальным количеством ошибок; проводит научные исследования с применением химических, физикохимических методов с помощью	частично формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость задач исследования; частично составляет план, цель и задачи исследовательской работы;	формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практичес-кую значимость задач исследования; составляет план, цель и задачи исследовательской работы; осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания; проводит научные исследования с применением	самостоятельно формулирует проблему, определяет цель исследовательской работы, понимает и обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость задач исследования; самостоятельно составляет план, цель и задачи исследовательской работы; самостоятельно осваивает новые методы

	знания и умения при планировании и проведении учебных экспериментов, объясняет наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения; - Компьютерная и информационная компетентность. Проводит поиск и обработку информации о лекарственном растительном сырье для консультирования врачей, фармацевтов, населения по вопросам их заготовки, применения и хранения, охране; - Компетенция предпринимательства. Обучает других и совершенствует	преподавателя и интерпрети-рует некоторые результаты проведенных исследований.	частично осваивает новые методы исследования, приобретает новые знания; частично проводит научные исследования с применением химических, физикохимических методов, представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. частично делает выводы научноисследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.	химических, физикохимических методов и представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. делает выводы научноисследовательск ой работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией.	исследования, приобретает новые знания; самостоятельно проводит научные исследования с применением химических, физикохимических методов, представляет результаты своей работы и грамотно интерпретирует результаты проведенных исследований. самостоятельно делает выводы научноисследовательской работы, грамотно, логически последовательно излагает полученные результаты в письменном виде, свободно выступает по результатам своей научной работы перед аудиторией

	собственные знания в области фармакогнозии.				
РО7	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.	демонстрирует минимальное понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свой-ствами 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,	демонстрирует частичное понимание связи между показателями качества лекарственных средств, но не может описывать их физические, химические свойствам 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; прогнозируе т условия хранения лекарственных средств, не	демонстрирует полное понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их 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	демонстрирует исключительные знания и понимание связи между показателями качества лекарственных средств и их физическими, химическими свойствами и способами получения; самостоятельно выбирает методы исследования и анализа лекарственных средств, исходя из их физических и 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,

		химические свойства, виды и составах лекарственной формы	учитывая физические, химические свойства, виды и состав лекарственно й формы		химических свойств, вида и состава лекарственной формы

10.2 Критерии оценивания результатов дисциплины

Чек лист для практического занятия

№	Критерии оценивание	Оценивание			
		отлично	**хорошо**	**Удов-но**	**Неудов-но**
1	**Устный ответ**	15	11	8	0
	Дать определение БАВ; классификация БАВ	5	3	2	0
	Получение экстракта, качественный-количественный анализ, физико-химические свойства БАВ	5	4	3	0
	Производящие растение, определить вид ЛРС	5	4	3	0
2	**Работа с немыми картами**: гербарий, сырье ЛР; формула БАВ	10	8	5	0
3	**Определение анатомических признаков**	25	18	11	0
	Умеет получать срез с любого органа лекарственного растения	5	4	2	0
	Знает принципы работы с микроскопом	10	7	4	0
	Умеет определять диагностические признаки лекарственного растительного сырья	10	7	5	0
4	**Заключение по АНД**	20	15	10	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 обучающийом
		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 ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.
3	Подготовка и защита эссе	Отлично 4,0 – 3,67	Автор владеет материалом, информацию излагает свободно без опоры на текст. Обладает грамотной речью, последовательно и доступно представляет материал аудитории. Четко и убедительно сформулированные выводы. Отвечает на вопросы свободно. Выступление соответствует регламенту.
		Хорошо 3,33; 3,0; 2,67	Автор владеет материалом, информацию излагает свободно, но с опорой на текст. Не в полном обьеме обладает умениями пользоваться правильными речевыми конструкциями, однако материал излагается последовательно и достаточно доступно для аудитории. Выводы сформулированны не четко.

			Отвечает на вопросы с трудностями. Выступление повышает регламент.
		Удовлетворитель-но 2,33; 2,0; 1,67; 1,33; 1,0	Слабо владеет материалом, текст зачитывается. Отсутствует выводы. С трудностями отвечает на вопросы. Выступление вышло за рамки регламента.
		Неудовлетвори-тельно 0	Автор не владеет материалом, информации. Не обладает грамотной речью. Не может сформулировать выводы. Отвечать на вопросы не может.

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, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например: видео, аудио, дайджесты)	

Электронные учебники

1. Джангозина Д.М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты.Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо»баспасы, 2020. – 240 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/

2. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов,Ә.Қ.Патсаев, Қ.Қ. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадишаева. –Алматы: Эверо, 2020 — 144 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/

3. Джангозина Д.М., Лосева И.В., Ивлева Л.П., Дербуш С.Н.Лекарственные растения, лекарственное растительное сырье и некоторыепродукты 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/

4. Джангозина Д.М., Лосева И.В., Ивлева Л.П., Дербуш С.Н.Лекарственные растения, лекарственное растительное сырье и некоторыепродукты 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 веществамалоизученного состава и лекарственное сырье животного происхождения. –Алматы: издательство «Эверо», 2020. – 220 с.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/748/

5. Гармонов, С. Ю. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств и биологически активных соединений : практикум / С. Ю. Гармонов, С. А. Бахтеев, Я. Р. Валитова. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 124 с.— URL: https://www.iprbookshop.ru/129139.

6. Мухамадияров, Р. А. Анализ фитосборов и других лекарственных форм с измельченными и порошкованными растительными компонентами : учебное пособие. — Кемерово : Кемеровская государственная медицинская академия, 2008. — 92 с.— URL: https://www.iprbookshop.ru/6106

7. Бакчеева, Р. Ф. Побочные действия и безопасность лекарств. Фармаконадзор : учебное пособие / Р. Ф. Бакчеева. — Самара : РЕАВИЗ, 2009. — 42 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: https://www.iprbookshop.ru/10132.

Лабораторные физические ресурсы	
Специальные программы	
Журналы (электронные журналы)	

Литература

Основная

1. 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

2. 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

3. Орынбасарова К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет.с.

4. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет

5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016

6. 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

7. 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.

8. Орынбасарова К. К.Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : Newbook, 2022. - 300 бет.

9. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1: оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.

10. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия/ Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.

11. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.

12. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 180 бет. с.

13. Рахманова, Ж. С. Метрология негіздері : оқулық /; ҚР БҒМ. - Алматы : Эверо, 2013. - 164 бет. С

Дополнительная

1. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР ДСМ; ОҚМФА. –Шымкент : Б. ж., 2013. – 328 бет.

2. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Джангозина Д. М. [ж. б.]. –Алматы :Эверо, 2014. – 240 бет. С.

3. Кузьменко, А. Н. Стандартизация лекарственного растительного сырья и растительных сборов методами ионо- эксклюзионной и газо- жидкостной хроматографии: монография. - Алматы : Эверо, 2017. - 120 с.

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. И доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. Акад. Им. И. М. Сеченова. –М. : ГЭОТАР – Медиа, 2013-264

5. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств [Текст] : учебное пособие / под ред. Г. В. Раменской. - ; М-во образования и науки РФ. Рек. ФГАУ "Фед. ин-т развития оьразования". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 352 с.

6. Газалиев, А. М. Система обеспечения безопасности и качества лекарственных веществ [Текст] : учебник / А. М. Газалиев, С. К. Кабиева, Л. М. Власова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 372 бет.

7. Саякова, Г. М. Фармакогнозия : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с.

12. Политика дисциплины

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

1. Обязательное посещение лекций и лабораторных занятий согласно расписанию;
2. Не опаздывать на занятия;
3. На занятиях 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 связи на лекций;
9. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения;
10. Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРС;
11. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и 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 во время 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 причины составляет 1 балл, который отнимается из оценок РК; при пропуске одного занятия СРО - 2 балла из ОРД (без учета 60% текущего контроля); ➢ оценка рейтинга допуска (ОРД) к ито говому 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 %).

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 Орынбасарова К.К.**	Подпись
18.06.2024г. Одобрен на заседании АК ОП	**Протокол № 11**	**Председатель АК ОП, к.фарм.н., и.о.профессора Токсанбаева Ж.С.**	Подпись