

ОНТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств и фармакогнозии Контрольно – измерительные средства	43/- 2025 Стр. 1 из 5

## КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ВОПРОСЫ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ

Название ОП: «Фармация»  
 Код дисциплины: ТЕР 2302  
 Название Дисциплины: Технология экстракционных препаратов  
 Объем учебных часов/кредитов: 150 часов (5 кредитов)  
 Курс и семестр изучения: 2 курс , 3- семестр

Шымкент- 2025 г.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств и фармакогнозии Контрольно – измерительные средства	43/- 2025 Стр. 2 из 5	

## **1. ВОПРОСЫ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ I**

1. Промышленное производство лекарственных препаратов. Условия централизованного выпуска лекарственных препаратов. Общие принципы организации укрупненного фармацевтического производства.
2. Готовые лекарственные формы (ГЛФ) и их место в современном арсенале лекарственных средств. Расширение номенклатуры ГЛФ. Пути решения проблемы комплексной механизации и автоматизации производства ГЛФ.
3. Промышленный регламент как основной нормативно-технический документ производства ГЛФ. Основные его разделы, этапы его разработки. Производственные процессы. Основные технологические понятия и термины.
4. Материальный баланс. Цель его составления. Техничко-экономические показатели: технологический выход, технологическая трата, расходный коэффициент, расходные нормы. Энергетический баланс.
5. Основные положения по GMP (по руководству «Надлежащая производственная практика фармацевтических препаратов»).
6. Измельчение. Особенности измельчения твердых тел. Особые способы измельчения. Работа по измельчению (расход энергии). Классификация измельчающих машин по степени измельчения, по принципу действия, по рабочему инструменту.
7. Машины для среднего и мелкого измельчения. Их устройство и принцип работы. Преимущества и недостатки. Машины для тонкого измельчения. Их устройство и принцип работы. Преимущества и недостатки.
8. Машины для сверхтонкого измельчения. Их устройство и принцип работы. Преимущества и недостатки.
9. Разделение измельченных материалов:
  - а) механическое разделение (просеивание). Типы сит. Принцип работ просеивающих устройств;
  - б) разделение частиц в зависимости от скорости их осаждения в жидкой среде;
  - в) разделение потоком воздуха (сепарация).
10. Смешение. Факторы, влияющие на качество смешения. Основные типы смесителей. Принцип их работы.
11. Сборы. Определение. Номенклатура. Общая технологическая схема получения сборов. Способы введения лекарственных веществ и эфирных масел в сборы.
12. Порошки. Определение. Классификация. Технология, фасовка и упаковка порошков. Частная технология и номенклатура порошков.
13. Медицинские растворы. Характеристика. Классификация. Номенклатура.
14. Приготовление растворов различными способами (растворение, химическое взаимодействие).
15. Стандартизация растворов по содержанию действующих веществ и плотности растворов. Хранение.
16. Растворение - как диффузионно-кинетический процесс. Пути интенсификации процесса растворения: температурный и гидродинамический режимы, предварительное измельчение твердых веществ.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств и фармакогнозии Контрольно – измерительные средства	43/- 2025 Стр. 3 из 5	

17. Перемешивание: механическое, акустическое, пневматическое, циркуляционное. Области их применения. Виды и конструкции мешалок: пропеллерные, турбинные, лопастные.
18. Разделение жидких гетерогенных систем или способы очистки растворов: отстаивание, фильтрование, центрифугирование. Отстойники, их типы. Области их применения. Преимущества и недостатки. Фильтры, их типы. Принцип их работы. Области их применения. Преимущества и недостатки. Центрифуги, их типы. Принцип их работы. Области их применения. Преимущества и недостатки.
19. Водоподготовка: основные стадии и операции. Применяемое оборудование. Деминерализованная вода. Дистиллированная (очищенная) вода.
20. Стандартные растворы, их номенклатура и классификация. Разведение стандартных растворов. Применение стандартных растворов.
21. Оценка качества и стандартизация раствора основного ацетата алюминия.
22. Разбавление и укрепление водных растворов.
23. Тепловые процессы. Нагревание-охлаждение; испарение-конденсация. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Закон Ньютона. Закон Фурье. Закон Стефана-Больцмана. Сложный теплообмен.
24. Теплоносители: вода, водяной пар «острый» и «глухой», минеральные масла и др. Их преимущества и недостатки. Области их применения.
25. Холодильные агенты: вода, лед, рассолы и др. Области их применения
26. Теплообменные аппараты. Типы теплообменников.
27. Парозапорные устройства. Конденсационные горшки.
28. Характеристика, назначение, номенклатура ароматных вод. Перспективы их применения.
29. Способы получения ароматных вод. Аппаратура. Теоретические основы процесса перегонки эфирных масел с водяным паром. Закон Дальтона. Производство горько-миндальной воды. Химизм процессов, протекающих при этом. Хранение препарата, применение, стандартизация.
30. Получение спиртовой воды кориандра. Применение. Приготовление ароматных вод способом растворения: общая технология, соотношение эфирного масла и воды. Номенклатура.
31. Сиропы. Определение. Классификация. Перспективы их применения. Вкусовые сиропы. Номенклатура, частная технология, применение. Лекарственные сиропы. Номенклатура, частная технология, применение. Технологическая схема производства простого сиропа. Требования к сахару, применяемому для приготовления сиропов. Причины, обуславливающие такие требования. Оборудование, применяемое при производстве сиропов. Стандартизация сиропов. Хранение сиропов.
32. Растворы. Классификация растворов. Общая технология растворов.
33. Водоподготовка. Основные операции и аппараты. Теоретические вопросы растворения. Пути динамизации процесса растворения. Перемешивание. Типы мешалок.
34. Стандартизация растворов. Разведение по массе, по объему, по плотности. Стандартные растворы. Классификация. Номенклатура. Особенности их разведения, учета и хранения.
35. Алкоголеметрия. Концентрация этилового спирта, методы и приборы ее определения. Алкоголеметрические таблицы. Разведение и укрепление спирта, учет и хранение.

ÖNTÜSTİK QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств и фармакогнозии Контрольно – измерительные средства	43/- 2025 Стр. 4 из 5	

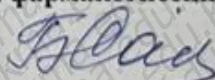
## II РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ:

1. Галеновые препараты как лекарственные средства суммарного состава. Эволюция галеновых препаратов. Классификация.
2. Теоретические основы экстрагирования. Сущность процесса экстрагирования. Закон Фика для молекулярной и конвективной диффузии. Уравнение Эйнштейна. Сложный массообмен. Особенности экстрагирования свежего и высушенного растительного сырья. Смачивание веществ. Растворение биологически активных веществ.
3. Факторы, влияющие на полноту и скорость экстрагирования сырья с клеточной структурой. Возможности управления этими факторами.
4. Классификация и современный ассортимент растворителей и экстрагентов (вода, спирт, хлороформ и др.). Требования, предъявляемые к экстрагентам. Перспективы использования сжиженных газов.
5. Методы экстрагирования, их преимущества и недостатки. Применяемое технологическое оборудование. Особенности мацерации, ремацерации (дробной мацерации), перколяции.
6. Классификация экстракционных препаратов. Их преимущества и недостатки.
7. Настойки. Определение. Классификация. Номенклатура. Применение. Общая технологическая схема производства настоек. Стандартизация настоек. Условия хранения настоек. Фасовка, упаковка и маркировка настоек.
8. Рекуперация спирта. Способы рекуперации спирта. Применяемая аппаратура.
9. Экстракты как лекарственная форма. Классификация экстрактов по консистенции и по природе экстрагента. Номенклатура.
10. Жидкие экстракты. Способы получения жидких экстрактов. Преимущества и недостатки жидких экстрактов. Основные стадии получения жидких экстрактов.
11. Густые и сухие экстракты. Определение. Преимущества и недостатки. Номенклатура. Применение. Общая технологическая схема производства густых и сухих экстрактов. Получение вытяжки. Способы получения вытяжки. Применяемые аппараты и установки.
12. Устройство и принцип работы установки типа Сокслет. Основные способы очистки водных и спиртовых вытяжек в производстве густых и сухих экстрактов.
13. Особенности сгущения вытяжки.
14. Особенности сушки вытяжки.
15. Стандартизация густых и сухих экстрактов. Хранение. Применение. Частная технология густых и сухих экстрактов.
16. Сушка. Теоретические основы сушки. Кинетика сушки. Типы сушилок. Принцип работы воздушных и контактных сушилок. Специальные способы сушки. Области их применения.
17. Масляные экстракты, определение; Приготовление масляных экстрактов; Номенклатура и область применения; Особенность их производства масла Каротолина, масла облепихи.
18. Новогаленовые препараты. Определение. Классификация. Номенклатура. Общая технологическая схема производства новогаленовых препаратов. Способы экстрагирования, особенности их применения. Экстрагенты, используемые в производстве новогаленовых препаратов.
19. Способы первичной очистки вытяжки в производстве новогаленовых препаратов. Фракционное осаждение, его основные способы. Механизмы действия, лежащие в

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра технологии лекарств и фармакогнозии Контрольно – измерительные средства	43/- 2025 Стр. 5 из 5	

- их основе. Применяемая аппаратура. Способы глубокой очистки вытяжки в производстве новогаленовых препаратов.
20. Виды сорбции (адсорбция, абсорбция, хемосорбция). Применяемые аппараты (абсорберы, адсорберы) и установки. Их устройство и принцип работы.
  21. Диализ и электродиализ, его механизм. Области их применения. Устройство и принцип работы используемой аппаратуры.
  22. Жидкостная экстракция, ее механизм. Устройство и принцип работы используемого оборудования. Стандартизация новогаленовых препаратов, форма их выпуска.
  23. Основные теоретические положения тканевой терапии.
  24. Факторы, влияющие на появление биогенных стимуляторов.
  25. Химическая структура и физико-химические свойства биогенных стимуляторов.
  26. Номенклатура препаратов биогенных стимуляторов. Основные способы получения препаратов биогенных стимуляторов.
  27. Частная технология экстракта алоэ, ФиБС, пелоидодистиллята и др. Стандартизация препаратов биогенных стимуляторов. Формы их выпуска. Применение, хранение.
  28. Особенности производства препаратов из животного сырья;
  29. Классификация органопрепаратов по технологическому признаку и характеру фармакологически активных веществ;
  30. Общие методы производства и очистки органопрепаратов;
  31. Стандартизация органопрепаратов;
  32. Формы выпуска органопрепаратов.

Заведующая кафедрой технологии лекарств и фармакогнозии,  
 доктор фармацевтических наук, профессор



Сагиндыкова Б.А.

Протокол № 105 Дата 26.06 2025 г.