

|                                                                                                                                  |                                                                                  |                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>                            |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра технологии лекарств и фармакогнозии<br/>Контрольно-измерительные средства по «Основы фармацевтической технологии»</p> |                                                                                  | <p>43/ - 2025<br/>Стр 1 из 8</p>                                                                 |

## КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы программы для промежуточной аттестации

|                                      |                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Код дисциплины:</b>               | OFT 3225                                               |
| <b>Название дисциплины:</b>          | <b>ОСНОВЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ<br/>ТЕХНОЛОГИИ</b>          |
| <b>Название и шифр ОП:</b>           | 6B07201 - Технология фармацевтического<br>производства |
| <b>Объем учебных часов/кредитов:</b> | 150 часов (5 кредитов)                                 |
| <b>Курс и семестр изучения:</b>      | 3 курс, 5 семестр                                      |

Шымкент, 2025 год

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  | <br>SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра технологии лекарств и фармакогнозии                                                               |  | 43/ - 2025                                                                                                                                                                                |
| Контрольно-измерительные средства по «Основы фармацевтической технологии»                                 |  | Стр 2 из 8                                                                                                                                                                                |

### Составители:

Анарбаева Р.М. – кандидат фарм.наук, и.о. профессора  
Нурбаева С.Е. – ст.преподаватель

Протокол № 10 Дата 30.05.2025

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



Сагиндыкова Б.А.

|                                                                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/> AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p style="text-align: center;"> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/> ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p style="text-align: center;">Кафедра технологии лекарств и фармакогнозии</p>                                                                | <p style="text-align: right;">43/ - 2025</p>                                     |                                                                                                                                          |
| <p style="text-align: center;">Контрольно-измерительные средства по «Основы фармацевтической технологии»</p>                                  | <p style="text-align: right;">Стр 3 из 8</p>                                     |                                                                                                                                          |

## ВОПРОСЫ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Технология лекарственных форм как наука. Цели и задачи. Основные термины, используемые в технологии лекарственных форм: лекарственная форма, лекарственный препарат, лекарственное средство и др.
2. Государственное нормирование производства лекарств. Основные направления нормирования. Нормирование состава лекарственных препаратов, качество лекарственных веществ. Государственная фармакопея. Определение. Структура, значение общих и частных фармакопейных статей.
3. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию и пути введения в организм. Классификация лекарственных форм как дисперсионные системы.
4. Вспомогательные вещества в технологии лекарственных форм. Классификация. Характеристика. Требования, предъявляемые к вспомогательным веществам. Применение вспомогательных веществ в технологии лекарств.
5. Дозирование по массе. Весы, используемые в аптечной практике. Метрологические характеристики весов. Факторы, влияющие на точность дозирования по массе. Проверка чувствительности весов.
6. Дозирование по объему. Факторы, влияющие на точность дозирования по объему. Приборы и аппараты, используемые для дозирования по объему.
7. Дозирование каплями. Каплемеры: стандартный и нестандартный. Калибровка нестандартного каплемера в соответствии с таблицей капель Государственной Фармакопеи.
8. Порошки как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Классификация порошков. Требования к ним. Достоинства и недостатки порошков. Способы прописывания порошков в рецептах.
9. Порошки. Характеристика технологических стадий изготовления простых и сложных порошков. Факторы, влияющие на порядок смешивания и измельчения ингредиентов при изготовлении сложных порошков.
10. Порошки. Технология порошков с ядовитыми, наркотическими и сильнодействующими лекарственными веществами. Тритuration.
11. Порошки. Особенности технологии порошков с экстрактами, красящими и трудноизмельчаемыми веществами.
12. Жидкие лекарственные формы. Общая характеристика. Достоинства и недостатки. Классификация жидких лекарственных форм. Технологические стадии приготовления жидких лекарственных форм.
13. Дисперсионные среды для жидких лекарственных форм. Требования, предъявляемые к растворителям. Классификация. Характеристика.
14. Вода очищенная. Требования Государственной Фармакопеи Республики Казахстан к воде очищенной. Санитарно-эпидемиологические требования получения, хранения воды очищенной. Аппараты для ее получения.
15. Растворы. Общая характеристика растворов. Понятие растворимости. Способы обозначения концентрации раствора в рецепте.
16. Особые случаи приготовления растворов. Особенности приготовления растворов медленно растворимых и крупнокристаллических веществ.
17. Особые случаи приготовления растворов. Особенности приготовления растворов окислителей и препаратов образующих легко растворимые комплексные соединения.
18. Концентрированные растворы. Условия и способы их приготовления. Контроль качества концентрированных растворов. Необходимость укрепления или разбавления концентрированных растворов, используемых в технологии микстур.
19. Массо-объемный метод изготовления жидких лекарственных форм для внутреннего применения (микстур). Технология микстур с использованием концентрированных растворов, галеновых препаратов и сухих лекарственных веществ, входящих в количестве до 3%, а также 3% и более.

|                                                                                                                          |  |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p> SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| <p>Кафедра технологии лекарств и фармакогнозии</p>                                                                       |  | 43/ - 2025                                                                                                          |
| <p>Контрольно-измерительные средства по «Основы фармацевтической технологии»</p>                                         |  | Стр 4 из 8                                                                                                          |

20. Неводные дисперсионные среды. Требования к ним. Классификация. Характеристика летучих и нелетучих растворителей.
21. Спирт этиловый как растворитель. Характеристика. Преимущество и недостатки. Изготовление растворов лекарственных веществ на этаноле. Способы разбавления этанола. Алкоголиметрические таблицы.
22. Неводные растворы. Определение. Характеристика. Требования к неводным растворам. Классификация по природе растворителя. Стадии технологического процесса изготовления неводных растворов. Особенности изготовления растворов на летучих и нелетучих растворителях.
23. Капли как лекарственная форма. Определение. Характеристика и классификация. Требования к ним. Технология капель для внутреннего и наружного применения.
24. Стандартные фармакопейные растворы. Характеристика. Номенклатура. Классификация. Разбавление стандартных фармакопейных растворов 1-группы.
25. Стандартные фармакопейные растворы. Характеристика. Номенклатура. Классификация. Разбавление стандартных фармакопейных растворов 2-группы.
26. Стандартные фармакопейные растворы. Характеристика. Номенклатура. Классификация. Разбавление стандартных фармакопейных растворов 3-группы.
27. Растворы высокомолекулярных соединений. Определение. Классификация. Свойства высокомолекулярных соединений. Влияние структуры молекул высокомолекулярных соединений на процесс растворения.
28. Технология растворов неограниченно набухающих высокомолекулярных соединений. Приготовление растворов пепсина и экстрактов.
29. Технология растворов ограниченно набухающих высокомолекулярных соединений. Приготовление растворов желатина, крахмала, метилцеллюлозы.
30. Коллоидные растворы. Определение, характеристика. Особенности технологии растворов защищенных коллоидов: протаргола, колларгола, ихтиола.
31. Изменения в растворах высокомолекулярных соединений и коллоидных растворах: коагуляция, коацервация, высаливания, застудневание и др. Агрегативная, кинетическая, конденсационная устойчивость гетерогенных систем.
32. Высокомолекулярные соединения и поверхностно активные вещества. Высокомолекулярные соединения, применяемые для стабилизации суспензии и эмульсии. Механизм стабилизирующего действия поверхностно активных веществ.
33. Суспензии как лекарственная форма. Определение, характеристика. Достоинство и недостатки. Классификация. Случаи образования суспензий. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Закон Стокса.
34. Суспензии. Определение, характеристика. Методы изготовления суспензий: дисперсионный, конденсационный. Стадий приготовления суспензии дисперсионным методом. Оценка качества.
35. Суспензии. Определение, характеристика. Особенности изготовления суспензии из гидрофильных и гидрофобных веществ. Основные показатели оценки качества суспензии.
36. Эмульсии как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Достоинство и недостатки. Классификация. Типы эмульсии и способы ее определения.
37. Эмульсии. Определение. Характеристика. Технология эмульсии из масел. Правила введение лекарственных веществ в состав эмульсии. Выбор и расчет эмульгатора при изготовлении эмульсий из масел. Оценка качества.
38. Эмульсии как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Особенности технологии эмульсии из семян. Способы обработки семян в зависимости от их структуры.
39. Характеристика водных извлечений (настои и отвары). Процесс извлечения. Факторы влияющие на качество водных извлечений. Особенности приготовления водных извлечений из сырья содержащие слизи.

|                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                  |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <p style="text-align: center;"> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA</b><br/> <b>AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p style="text-align: center;">  SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL</b><br/> <b>ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |      |
| Кафедра технологии лекарств и фармакогнозии                                                                                                          |  | 43/                                                                                                                                                                                                                              | 2025 |
| Контрольно-измерительные средства по «Основы фармацевтической технологии»                                                                            |  | Стр 5 из 8                                                                                                                                                                                                                       |      |

40. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья. Настои и отвары. Определение. Характеристика. Преимущество и недостатки. Механизм процесса экстракции. Стадии приготовления настоев и отваров.
41. Настои и отвары. Определение. Характеристика. Факторы влияющие на полноту и скорость извлечения действующих веществ: стандартность сырья, степень измельчения сырья, соотношение сырья и экстрагента, температура и продолжительность процесса извлечения.
42. Настои и отвары. Определение. Характеристика. Особенности приготовления водных вытяжек из сырья, содержащего алколоиды, дубильные вещества, эфирные масла и слизи.
43. Настои и отвары. Определение. Характеристика. Технология водных извлечений из экстрактов-концентратов. Многокомпонентные водные извлечения из лекарственного растительного сырья. Оценка качества водных извлечений, оформление к отпуску и хранение настоев и отваров.
44. Линименты как лекарственная форма. Определение. Характеристика, классификация. Технология линиментов гомогенных, суспензионных, эмульсионных, комбинированных. Оценка качества, хранение.
45. Мази как лекарственная форма. Определение, характеристика и классификация. Общие правила приготовления мазей. Правила введение лекарственных веществ в основу.
46. Основы для мазей. Характеристика. Требования к ним. Классификация основ. Номенклатура и характеристика гидрофобных, гидрофильных и дифильных основ.
47. Мази. Определение. Характеристика. Классификация мазей. Гомогенные мази: мази-сплавы и мази-раствора. Стадии технологического процесса приготовления гомогенных мазей. Официальные гомогенные мази, включенные в Государственную Фармакопею.
48. Мази. Определение. Характеристика. Классификация мазей. Технология суспензионных мазей. Особенности технологии суспензионных мазей в зависимости от содержания твердой фазы. Официальные суспензионные мази. Оценка качества мазей.
49. Мази. Определение. Характеристика. Классификация мазей. Технология эмульсионных и комбинированных мазей. Официальные эмульсионные мази. Упаковка и оформление мазей.
50. Суппозитории как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Достоинство и недостатки. Классификация. Требования предъявляемые к ним. Способы прописывания суппозитория в рецептах. Технология суппозитория. Правила введения лекарственных веществ в основу суппозитория.
51. Основы для суппозитория. Требования предъявляемые к ним. Классификация основ: гидрофобные и гидрофильные. Масло какао и его заменители. Полиэтиленоксидная, желатин-глицериновая и др. основы.
52. Суппозитории. Определение. Характеристика. Стадии технологического процесса приготовления суппозитория методом ручного выкатывания. Основа, используемая для приготовления суппозитория ручного выкатывания. Оценка качества и хранение суппозитория.
53. Суппозитории. Определение. Характеристика. Технология суппозитория методом выливания. Значение коэффициента замещения и модуля перехода. Введения лекарственных веществ в основу при методе выливания.
54. Лекарственные формы для инъекций. Определение. Характеристика. Требования к ним. Технологическая схема приготовления растворов для инъекций.
55. Пирогенные вещества, их природа, причины пирогенности растворов для инъекций. Обеспечение апиогенности воды и лекарственных форм для инъекций. Испытание на пирогенность по Государственной Фармакопее Республики Казахстан.
56. Стерилизация как один из основных факторов условий асептики. Методы стерилизации в технологии лекарственных форм. Аппаратура. Режимы стерилизации в зависимости от свойства объектов и их количества. Проверка стерильности.
57. Стабилизация инъекционных растворов. Основные принципы. Использование основных положений теории гидролитических, окислительно-восстановительных процессов в

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  | <br>SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра технологии лекарств и фармакогнозии                                                               |  | 43/ - 2025                                                                                                                                                                                |
| Контрольно-измерительные средства по «Основы фармацевтической технологии»                                 |  | Стр 6 из 8                                                                                                                                                                                |

технологии лекарств. Стабилизация растворов для инъекций, содержащих соли сильных оснований и слабых кислот, соли слабых оснований и сильных кислот, растворов окислителей.

58. Технология инфузионных растворов. Характеристика, классификация, требования к ним. Расчеты изотонических концентрации на основании законов Вант-Гоффа, Рауля и изотонических эквивалентов по натрия хлориду.
59. Глазные лекарственные формы: капли, примочки, мази, глазные лекарственные пленки. Требования к ним. Глазные капли. Обеспечение стерильности, стабильности, изотоничности и отсутствия механических включений в глазных каплях. Технология глазных капель с использованием однокомпонентных и многокомпонентных концентрированных растворов. Оценка качества.
60. Лекарственные формы с антибиотиками: порошки, растворы, мази, суппозитории. Требования к ним. Особенности технологии изготовления лекарственных форм с антибиотиками.