

Медицинский колледж при АО  
«Саман-Кара» государственной медицинской академии»

### КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы программы для 1, 2 рубежного контроля

Дисциплина: «Фармацевтическая химия»  
Специальность: 09160100 - «Фармация»  
Квалификация: 4809160101 - «Фармацевт»

Курс: 2

Семестр: 3

форма контроля: дифференциальный зачет

Общая трудоемкость часов/кредитов КЗ: 120/5

Аудиторная занятия: 36

Учебная практика / Симуляция: 84

Шымкент, 2024

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Қазақстан Фармацевтикалық Дисциплина Медициналық Колледжі при АО ЮКМА Қазақстан Фармацевтикалық Дисциплина Медициналық Колледжі при АО ЮКМА		77/11 - (2024-25) Сәуір 2024

Преподavitel: Тобитова Б.Т.

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры «Фармацевтические дисциплины»  
от «27» 08 2024 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой «Фармацевтические дисциплины» \_\_\_\_\_ Ботабаева Р.Е.

Рассмотрена на заседании ПЦК.  
от «28» 08 2024 г., протокол № 1  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Ботабаева Р.Е.

ОҢТҮСТІК 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 фармацевтических дисциплин медицинского колледжа при АО ЮКМА Контрольно – измерительные средства по дисциплине «Фармацевтическая химия»	77/11 - ( 2024-25) Стр. 3 из 12	

## **1. ВОПРОСЫ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ**

### **I РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ**

1. Фармацевтический анализ. Специфические особенности и виды фармацевтического анализа. Критерии фармацевтического анализа в зависимости от объекта и поставленных задач.
2. Общие правила фармакопеи, общие и отдельные статьи, их взаимосвязь.
3. Физические свойства, используемые для определения лечебных свойств.
4. Термин «Растворимость» по МФ РК. Методика определения растворимости утверждена Министерством финансов Республики Казахстан.

ОҢТҰСТІК 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 фармацевтических дисциплин медицинского колледжа при АО ЮКМА	77/11 -	
Контрольно – измерительные средства по дисциплине «Фармацевтическая химия»	( 2024-25) Стр. 4 из 12	

5. Идентификация лекарственных средств согласно общей статье «Реакции по идентификации ионов и функциональных групп» Министерства здравоохранения Республики Казахстан.
6. Д.И. Химические свойства элементов VII группы периодической системы Менделеева.
7. Общее определение теста на растворимость лекарственных средств.
8. Сравнительный показатель цвета, консистенции и чистоты лекарственных препаратов.
9. Значение физических констант при идентификации лекарств.
10. Химические свойства, используемые при идентификации лекарств.
11. Общие фармакопейные условия, определяющие чистоту лекарственных средств.
12. Причины наличия добавок в лекарственных средствах. Классификация смесей. Общие требования к определению смесей.
13. Общие фармакопейные условия, определяющие чистоту лекарственных средств. Определение смесей по физико-химическим свойствам: рН среды, кислотности и основности, прозрачности, степени мутности, цветности раствора.
14. Общие фармакопейные условия, определяющие чистоту лекарственных средств. Общие методы определения органических и восстановителей, остаточного количества органических растворителей, воды и летучих веществ, зола в фармацевтических препаратах.
15. Общие фармакопейные методы определения количества лекарственных средств. Общие статьи Государственной фармакопеи Республики Казахстан. Определение азота, фосфора, серы, галогенов в органических лекарственных средствах.
16. Общие фармакопейные методы определения количества лекарственных средств. Титриметрические методы: кислотно-основное титрование в водных и неводных средах, комплексометрия, аргентометрия, йодометрия, нитритометрия.
17. Определение разрешенных и запрещенных смесей галогенидных лекарственных препаратов.
18. Дайте сравнительную характеристику кальция, магния, бария и их соединений, покажите использование их общих свойств в анализе, применении в медицине.
19. Сбрасываемые и несбрасываемые смеси особо чистой, очищенной и инъекционной воды.
20. Лекарственные препараты перекиси водорода, физико-химические свойства тиосульфата натрия.
21. Факторы, влияющие на стабильность лекарственных препаратов пероксида водорода.
22. Метод определения пирогенных веществ в воде для инъекций.
23. Лекарственные препараты перекиси водорода, физико-химические свойства тиосульфата натрия.
24. Физико-химические свойства гидрокарбоната натрия, карбоната лития, борной кислоты, тетрабората натрия.
25. Д.И. Методы вывода элементов V-III групп периодической системы Менделеева. Связь между химической структурой и фармакологическим эффектом.
26. Методы количественного определения гидрокарбоната натрия и карбоната лития.
27. Факторы, влияющие на стабильность бикарбоната натрия.
28. Особенности количественного определения борной кислоты.
29. Фармакопейные методы определения количества препаратов магния и кальция.

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 фармацевтических дисциплин медицинского колледжа при АО ЮКМА	77/11 -	
Контрольно – измерительные средства по дисциплине «Фармацевтическая химия»	( 2024-25) Стр. 5 из 12	

30. Требования к чистоте сульфата бария в связи с его применением в медицине.

## **II РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ:**

1. Классификация, номенклатура органических лекарственных средств. Особенности анализа, особенности идентификации органических лекарственных препаратов
2. Идентификация органических препаратов по функциональным группам.
3. Лекарственные средства фенольной группы: фенол, тимол, резорцин. Свойства, требования к качеству и методы общего и индивидуального анализа.
4. Общие методы анализа галогенпроизводных органических соединений.
5. Описание смесей, предусмотренных НП, обусловлено способами получения и процессами разложения в результате типов окислительно-восстановительных и кислотно-основных реакций.
6. Требования к качеству спирта в зависимости от его применения, источников и способов получения.
7. Определение спиртов и что они собой представляют, требования к их чистоте, применение в медицине основано на их физических и химических свойствах.

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 фармацевтических дисциплин медицинского колледжа при АО ЮКМА Контрольно – измерительные средства по дисциплине «Фармацевтическая химия»	77/11 - ( 2024-25) Стр. 6 из 12	

8. Значение физических и химических реакций в определении природы, чистоты и количества спиртов.
9. Определение спиртов и что они собой представляют, требования к их чистоте, применение в медицине основано на их физических и химических свойствах.
10. Значение физических и химических реакций в определении природы, чистоты и количества спиртов.
11. Реакции окисления и присоединения нуклеофила, характерные для альдегидов.
12. Карбоновые кислоты и их производные, значение лактонов ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот в медицине.
13. Предпосылки использования карбоновых кислот и их производных в медицине. Требования к качеству,
14. Физико-химические свойства и идентификация карбоновых кислот и их производных.
15. Требования к качеству аминокислот в зависимости от их применения, источников и способов их получения.
16. Значение физических и химических реакций в определении идентичности, чистоты и количественного определения производных аминокислот.
17. Требования к качеству эфиров в зависимости от их применения, источников и способов получения.
18. Значение физических и химических реакций в определении идентичности, чистоты и количества простых эфиров.
19. Методы анализа в соответствии с требованиями к качеству эфиров для медицинских и анестезиологических целей.
20. Химические свойства простых эфиров. Реакция простых эфиров с концентрированными минеральными кислотами.
21. Связь между химической структурой и фармакологическим действием фенольной кислоты, производных фенилуксусной и фенилпропионовой кислоты.
22. Пути получения лекарственных препаратов производных фенольной кислоты, фенилуксусной, фенилпропионовой кислоты.
23. Описание соединений, приведенных в НС, связанных с методами экстракции ароматических кислот и другими процессами (окислением, гидролизом и т.п.).
24. Физико-химические свойства ароматических кислот. Методы стандартизации и контроля лекарственных средств.
25. Описание соединений, приведенных в НС, связанных с методами экстракции ароматических кислот и другими процессами (окислением, гидролизом и т.п.).
26. Физико-химические свойства ароматических кислот. Методы стандартизации и контроля лекарственных средств.
27. Требования к качеству амидов угольных кислот в зависимости от их применения, источников и способов производства.
28. Связь между химическим строением и физико-химическими свойствами амидов угольных кислот и их влияние на сравнительную оценку.
29. Значение физических и химических реакций в определении идентичности, чистоты и количественного определения производных угольной кислоты.
30. Значение амидов угольной кислоты в медицине. Требования к качеству лекарственных средств этой группы в зависимости от применения, источников и способов их получения.

ОҢТҮСТІК 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 фармацевтических дисциплин медицинского колледжа при АО ЮКМА Контрольно – измерительные средства по дисциплине «Фармацевтическая химия»	77/11 - (2024-25) Стр. 7 из 12	

## **ВОПРОСЫ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Фармацевтический анализ. Специфические особенности и виды фармацевтического анализа. Критерии фармацевтического анализа в зависимости от объекта и поставленных задач.
2. Общие правила фармакопеи, общие и отдельные статьи, их взаимосвязь.
3. Физические свойства, используемые для определения лечебных свойств.
4. Термин «Растворимость» по МФ РК. Методика определения растворимости утверждена Министерством финансов Республики Казахстан.
5. Идентификация лекарственных средств согласно общей статье «Реакции по идентификации ионов и функциональных групп» Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

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 фармацевтических дисциплин медицинского колледжа при АО ЮКМА Контрольно – измерительные средства по дисциплине «Фармацевтическая химия»	77/11 - (2024-25) Стр. 8 из 12	

6. Д.И. Химические свойства элементов VII группы периодической системы Менделеева.
7. Общее определение теста на растворимость лекарственных средств.
8. Сравнительный показатель цвета, консистенции и чистоты лекарственных препаратов.
9. Значение физических констант при идентификации лекарств.
10. Химические свойства, используемые при идентификации лекарств.
11. Общие фармакопейные условия, определяющие чистоту лекарственных средств.
12. Причины наличия добавок в лекарственных средствах. Классификация смесей. Общие требования к определению смесей.
13. Общие фармакопейные условия, определяющие чистоту лекарственных средств. Определение смесей по физико-химическим свойствам: рН среды, кислотности и основности, прозрачности, степени мутности, цветности раствора.
14. Общие фармакопейные условия, определяющие чистоту лекарственных средств. Общие методы определения органических и восстановителей, остаточного количества органических растворителей, воды и летучих веществ, зола в фармацевтических препаратах.
15. Общие фармакопейные методы определения количества лекарственных средств. Общие статьи Государственной фармакопеи Республики Казахстан. Определение азота, фосфора, серы, галогенов в органических лекарственных средствах.
16. Общие фармакопейные методы определения количества лекарственных средств. Титриметрические методы: кислотно-основное титрование в водных и неводных средах, комплексометрия, аргентометрия, йодометрия, нитритометрия.
17. Определение разрешенных и запрещенных смесей галогенидных лекарственных препаратов.
18. Дайте сравнительную характеристику кальция, магния, бария и их соединений, покажите использование их общих свойств в анализе, применении в медицине.
19. Сбрасываемые и несбрасываемые смеси особо чистой, очищенной и инъекционной воды.
20. Лекарственные препараты перекиси водорода, физико-химические свойства тиосульфата натрия.
21. Факторы, влияющие на стабильность лекарственных препаратов пероксида водорода.
22. Метод определения пирогенных веществ в воде для инъекций.
23. Лекарственные препараты перекиси водорода, физико-химические свойства тиосульфата натрия.
24. Физико-химические свойства гидрокарбоната натрия, карбоната лития, борной кислоты, тетрабората натрия.
25. Д.И. Методы вывода элементов V-III групп периодической системы Менделеева. Связь между химической структурой и фармакологическим эффектом.
26. Методы количественного определения гидрокарбоната натрия и карбоната лития.
27. Факторы, влияющие на стабильность бикарбоната натрия.
28. Особенности количественного определения борной кислоты.
29. Фармакопейные методы определения количества препаратов магния и кальция.
30. Требования к чистоте сульфата бария в связи с его применением в медицине.
31. Классификация, номенклатура органических лекарственных средств. Особенности анализа, особенности идентификации органических лекарственных препаратов

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 фармацевтических дисциплин медицинского колледжа при АО ЮКМА Контрольно – измерительные средства по дисциплине «Фармацевтическая химия»	77/11 - ( 2024-25) Стр. 9 из 12	

32. Идентификация органических препаратов по функциональным группам.
33. Лекарственные средства фенольной группы: фенол, тимол, резорцин. Свойства, требования к качеству и методы общего и индивидуального анализа.
34. Общие методы анализа галогенпроизводных органических соединений.
35. Описание смесей, предусмотренных НП, обусловлено способами получения и процессами разложения в результате типов окислительно-восстановительных и кислотно-основных реакций.
36. Требования к качеству спирта в зависимости от его применения, источников и способов получения.
37. Определение спиртов и что они собой представляют, требования к их чистоте, применение в медицине основано на их физических и химических свойствах.
38. Значение физических и химических реакций в определении природы, чистоты и количества спиртов.
39. Определение спиртов и что они собой представляют, требования к их чистоте, применение в медицине основано на их физических и химических свойствах.
40. Значение физических и химических реакций в определении природы, чистоты и количества спиртов.
41. Реакции окисления и присоединения нуклеофила, характерные для альдегидов.
42. Карбоновые кислоты и их производные, значение лактонов ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот в медицине.
43. Предпосылки использования карбоновых кислот и их производных в медицине. Требования к качеству,
44. Физико-химические свойства и идентификация карбоновых кислот и их производных.
45. Требования к качеству аминокислот в зависимости от их применения, источников и способов их получения.
46. Значение физических и химических реакций в определении идентичности, чистоты и количественного определения производных аминокислот.
47. Требования к качеству эфиров в зависимости от их применения, источников и способов получения.
48. Значение физических и химических реакций в определении идентичности, чистоты и количества простых эфиров.
49. Методы анализа в соответствии с требованиями к качеству эфиров для медицинских и анестезиологических целей.
50. Химические свойства простых эфиров. Реакция простых эфиров с концентрированными минеральными кислотами.
51. Связь между химической структурой и фармакологическим действием фенольной кислоты, производных фенилуксусной и фенилпропионовой кислоты.
52. Пути получения лекарственных препаратов производных фенольной кислоты, фенилуксусной, фенилпропионовой кислоты.
53. Описание соединений, приведенных в НС, связанных с методами экстракции ароматических кислот и другими процессами (окислением, гидролизом и т.п.).
54. Физико-химические свойства ароматических кислот. Методы стандартизации и контроля лекарственных средств.
55. Описание соединений, приведенных в НС, связанных с методами экстракции ароматических кислот и другими процессами (окислением, гидролизом и т.п.).
56. Физико-химические свойства ароматических кислот. Методы стандартизации и контроля лекарственных средств.
57. Требования к качеству амидов угольных кислот в зависимости от их применения, источников и способов производства.

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 фармацевтических дисциплин медицинского колледжа при АО ЮКМА Контрольно – измерительные средства по дисциплине «Фармацевтическая химия»	77/11 - (2024-25) Стр. 10 из 12	

58. Связь между химическим строением и физико-химическими свойствами амидов угольных кислот и их влияние на сравнительную оценку.

59. Значение физических и химических реакций в определении идентичности, чистоты и количественного определения производных угольной кислоты.

60. Значение амидов угольной кислоты в медицине. Требования к качеству лекарственных средств этой группы в зависимости от применения, источников и способов их получения.

### **3. Перечень практических навыков**

1. Планирование, организация, руководство, контроль и анализ деятельности аптек;
2. Сбор, хранение и обработка информации, в том числе и компьютерной, в сфере профессиональной деятельности;
3. Изготовление лекарственных препаратов аптечного производства;
4. Совершенствование технологии лекарственных средств с применением современных технологических процессов и аппаратов;
5. Организация и проведение постадийного контроля качества лекарственных средств.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН

**MEDISINA  
AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL  
ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра фармацевтических дисциплин медицинского колледжа при АО ЮКМА

Контрольно – измерительные средства по дисциплине «Фармацевтическая химия»

77/11 -

(2024-25)

Стр. 11 из 12

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН

**MEDISINA  
AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL  
ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра фармацевтических дисциплин медицинского колледжа при АО ЮКМА

Контрольно – измерительные средства по дисциплине «Фармацевтическая химия»

77/11 -

( 2024-25)

Стр. 12 из 12