

№ ОРД-ФАРМ ХИМ-19

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России)**

Кафедра фармации

Бидарова Ф.Н., Кисиева М.Т.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (СР) ПО
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ (ДЛЯ ОРДИНАТОРОВ
ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.08.03
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОГНОЗИЯ)**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования -
программы ординатуры по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и
фармакогнозия, утвержденной 31.08.2020 г.

Владикавказ, 2020г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (ВНЕАУДИТОРНОЙ) РАБОТЫ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ

Занятие №1-10.

- 1. Тема занятия:** Основы фармацевтического анализа.
- 2. Цель занятия:** Изучение общих вопросов фармацевтического анализа, являющихся основой деятельности провизора-аналитика.
- 3. Вопросы для самоподготовки:**
 1. Основы фармацевтического анализа. Назначение, особенности, составные части, характеристика фармацевтического анализа.
 2. Идентификация неорганических лекарственных веществ: качественные реакции на катионы.
 3. Идентификация неорганических лекарственных веществ: качественные реакции на анионы.
 4. Идентификация элементарных органических лекарственных веществ.
 5. Идентификация органических лекарственных веществ.
 6. Определение растворимости, прозрачности, степени мутности и степени окраски жидкостей.
 7. Определение золы.
 8. Определение воды и летучих веществ.
 9. Определение кислотности, щелочности и pH.
 10. Определение температуры плавления, температура затвердевания, температурных пределов перегонки и точки кипения.
 11. Определение вязкости.
 12. Определение плотности.
 13. Испытание на чистоту и допустимые пределы примесей.
 14. Капиллярный электрофорез.
 15. Определение азота в органических соединениях методом Кьельдаля.
 16. Метод сжигания в колбе с кислородом.
 17. Титриметрические методы анализа: комплексометрия, неводное титрование, нитритометрия, йодометрия, аргентометрия, алкалиметрия, ацидиметрия, меркуриметрия, броматометрия, перманганатометрия, йодатометрия, цериметрия, йодхлорметрия, меркурометрия.

Знания, умения:	Литература:
<p>Обучающийся должен знать:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Основные вопросы по тематике занятия2. Методики оценки чистоты, подлинности и количественного определения различных объектов фармацевтического анализа. <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Проводить анализ по соответствующей методике.2. Составить протокол исследования и дать заключение его соответствия НД.	<p>Основная</p> <ul style="list-style-type: none">• Фармацевтическая химия: учеб. для вузов/Беликов В.Г.- М.: МЕДпресс-информ, 2009• Фармацевтическая химия: учеб. пособие/ред. А.П. Арзамасцев.- М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004,2005, 2008 <p>Дополнительная</p> <p>Фармакопея 14 (4 тома) [Электронный ресурс] - Режим доступа.- http://www.femb.ru/</p>

4. Задания (выполнить письменно, в рабочих тетрадях) для подготовки к занятию:

Задание №1. Дайте определение основным терминам и понятиям по тематике занятию.

Задание №2. Составьте кроссворд по тематике занятия.

Задание №3. Составить тестовые задания (10 заданий с 4 вариантами ответов (ответ единственный)) по тематике занятия.

Задание № 4. Составить конспект по тематике занятия.

Задание №5. Составить методологию анализа по соответствующей методике с учетом требований нормативной документации.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (ВНЕАУДИТОРНОЙ) РАБОТЫ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ

Занятие №11-20.

- 1. Тема занятия:** Фармакопейный анализ лекарственных веществ.
- 2. Цель занятия:** Изучение показателей и методик оценки качества лекарственных веществ различной природы.
- 3. Вопросы для самоподготовки:**
 1. Лекарственные вещества неорганической природы. Группы ПСЭ Д.И. Менделеева Методы качественного и количественного анализа. Хранение. Применение.
 2. Препараты-производные гидроксикислот: кальция глюконат, калия ацетат, кальция лактат. Русские и латинские названия, формулы, физико-химические свойства. Способы доказательства подлинности, доброкачественности и количественного анализа. Применение в медицине, условия хранения.
 3. Дайте характеристику лекарственным препаратам кортикостероидов (русские и латинские названия, структурные формулы, физические и химические свойства, зависимость структура-активность, применение в медицине, условия хранения).
 4. Спирт этиловый, глицерин. Получение. Классификация и номенклатура спиртов. Взаимосвязь структуры и фармакологических свойств. Использование физических констант и химических реакций для анализа названных спиртов. Применение в медицине. Хранение.
 5. Физико-химические методы в исследовании лекарственных препаратов: определение плотности, определение азота по методу Кьельдаля.
 6. Дайте характеристику лекарственным препаратам биптерпенам (классификация, русское и латинское название, формулы). Метод анализа камфоры и бромкамфоры . Применение, условия хранения, лекарственные формы. Дайте характеристику лекарственным препаратам монотерпенам (классификация, русское и латинское название, формулы). Метод анализа ментола, валидола, терпингидрата . Применение, условия хранения, лекарственные формы
 7. Препараты-производные алифатических аминокислот. Русские, латинские названия, формулы, физико-химические свойства. Методы получения и очистки. Применение, условия хранения, лекарственные формы.
 8. Дайте характеристику лекарственным препаратам андрогенов (русские, латинские названия, формулы, физические свойства, зависимость структура-активность). Применение, условия хранения, лекарственные формы.
 9. Дайте характеристику лекарственным препаратам кортикостероидов (русские, латинские названия, формулы, физические свойства, зависимость структура-активность). Применение, условия хранения, лекарственные формы.
 10. Лекарственные препараты сердечных гликозидов. Формулы, русские, латинские названия, методы анализа , очистки любого препарата этой группы.
 11. Лекарственные вещества- производные аминокислот. Формулы, русские, латинские названия, методы анализа , очистки любого препарата этой группы.
 12. Производные амида хлорбензолсульфоновой кислоты (фуроземид, дихлотиазид, оксозолин). Синтез. Взаимосвязь «структура-активность». Методы анализа.
 13. Препараты амидов фенолокислот: прозерин.
 14. Препараты фенолов и их производные как лекарственные вещества: фенол, тимол, резорцин, фенолфталеин, этамзилат, дибунол, госсипол. Общность испытаний подлинности, количественный анализ. Хранение. Применение. Дозы.
 15. Алкалоиды ациклической структуры. Эфедрин гидрохлорид. Способы получения и фармакопейный анализ.

16. Производные замещенных арилоксипропаноламинов (мезатон, изадрин, галазолин).
17. Препараты-производные п-аминосалициловой кислоты: натрия п-аминосалицилат. Общие и частные методы анализа. Условия хранения. Прозрачность и цветность раствора в ампулах.
18. Препараты гормонов мозгового слоя надпочечников, производные фенилалкиламинов, их синтетические аналоги и продукты метаболизма (соли адреналина и норадреналина).
19. Антибиотики-производные нитрофенилалкиламинов. Левомецетин, левомецетина стеарат и гемисукцинат. Анализ, стабильность и хранение.
20. Препараты –производные нафтохинонов и их синтетических аналогов . Анализ, стабильность и хранение.
21. Препараты ароматических кислот: кислота бензойная ,натрия бензоат, бензилбензоат. Препараты фенолокислот: кислота салициловая, натрия салицилат. Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
22. Препараты-производные арилоксипропаноламинов (изадрин, мезатон, галазолин, беротек). Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
23. Препараты –производные п-аминобензойной кислоты: анестезин, новокаин, дикаин, новокаинамид. Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
24. Йодированные производные ароматических и алифатических аминокислот: тиреоидин, тироксин, трийодтиронин. Особенности испытаний на чистоту и количественный анализ. Стабильность, хранение, применение.
25. Препараты-производные сульфаниламидов, замещенные по амидной группе алифатического и гетероциклического ряда (стрептоцид, сульфацил-натрий). Стабильность, хранение, применение.
26. Лекарственные вещества-производные индола. Алкалоиды калабарских бобов (физостигмина салицилат), чилибухи (стрихнина нитрат), спорыньи, раувольфии (резерпин). Методы анализа. Применение.
27. Лекарственные вещества-производные фенантренизохинолина (морфин, кодеин, этилморфин. Фармакопейный анализ препаратов. Общие условия хранения и условия отпуска.
28. Производные 8-оксихинолина (хинозол, нитроксолин). Методы анализа. Хранение. Применение.
29. Препараты – производные изоникотиновой кислоты как противотуберкулезные средства (изониазид, фтивазид). Общие и частные методы анализа. Хранение. Применение.
30. Синтетические производные индола (индометацин, вискен, арбидол). Особенности требований к качеству и методы анализа. Применение.
31. Лекарственные вещества производные пиррола. Витамины группы В₁₂ : цианокобаламин, окискобаламин, кобамид. Особенности структуры, требования к качеству, методы анализа. Применение.
32. Производные 4-оксикумарина как лекарственные препараты (неодикумарин, фепромарон). Особенности испытаний на подлинность и количественный анализ. Общие и частные реакции.
33. Производные хинуклидина. Общая характеристика производных хинуклидина (ацеклидин, фенкарол). Способы анализа. Условия хранения и применение.
34. Препараты- производные пиридин-3-карбоновой кислоты: кислота никотиновая, ее амид, диэтиламид, пикамилон, никодин.
35. Лекарственные вещества- производные пиперазина. Пиперазина адипинат. Синтез, методы фармакопейного анализа, применение.
36. Пиридоксаль, пиридоксамин, эмоксипин. Требования к качеству. Методы анализа. Хранение. Применение.

37. Препараты –производные пиримидинотиазола. Витамины группы В₁ –тиамина хлорид и бромид, кокарбоксилаза, фосфотиамин, бенфотиамин. Требования к качеству. Методы анализа. Хранение. Применение.
38. Препараты –производные пиридина. Требования к качеству. Методы анализа. Хранение. Применение.
39. Препараты-производные 5-нитрофурана (фурациллин, фурадонин, фуразолидон, фурагин). Методы анализа. Хранение. Применение.
40. Лекарственные вещества-производные пиридина. Общая характеристика. Методы анализа. Хранение. Применение.
41. Производные имидазола (дибазол, мерказолил, клофелин, нафтизин, метронидазол). Методы анализа. Хранение. Применение.
42. Промедол как синтетический аналог морфина. Структурные особенности. Методы фармакопейного анализа. Применение.
43. Лекарственные вещества-производные пиразола. Химическая структура, свойства, общие и частные способы идентификации и количественной оценки препаратов (анальгин, бутадиион).
44. Производные бензилизохинолина (папаверин, но-шпа). Фармакопейный анализ. Хранение. Применение.
45. Препараты- производные тропана и их синтетических аналогов (атропина сульфат, скополамина гидробромид, гоматропина гидробромид, тропацин). Фармакопейный анализ. Хранение. Применение.
46. Лекарственные вещества-производные птеридина. Фолиевая кислота и ее аналоги. Фармакопейный анализ. Хранение. Применение.
47. Препараты хинина. Фармакопейный анализ. Хранение. Применение.
48. Препараты- производные урацила (калия оротат, метилурацил, фторурацил, фторафур). Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
49. Препараты-производные 4- и 8-аминохинолина (хингамин, трихомоноацид). Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
50. Препараты –производные фенотиазина: аминазин, дипразин. Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
51. Лекарственные вещества-производные 1,4 –бензодиазепина: хлордиазепроксид, феназепам, нитразепам, сибазон. Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.

Знания, умения:	Литература:
<p>Обучающийся должен знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные вопросы по тематике занятия 2. Лекарственные вещества (сведения о структуре, свойствах, получении, методах анализа, применение и хранение). <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить качественный и количественный анализ. 2. Составить протокол исследования и дать заключение его соответствия НД. 	<p>Основная</p> <ul style="list-style-type: none"> • Фармацевтическая химия: учеб. для вузов/Беликов В.Г.- М.: МЕДпресс-информ, 2009 • Фармацевтическая химия: учеб. пособие/ред. А.П. Арзамасцев.- М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004,2005, 2008 <p>Дополнительная</p> <p>Фармакопея 14 (4 тома) [Электронный ресурс] - Режим доступа.- http://www.femb.ru/</p>

4. Задания (выполнить письменно, в рабочих тетрадях) для подготовки к занятию:

Задание №1. Дайте определение основным терминам и понятиям по тематике занятию.

Задание №2. Составьте кроссворд по тематике занятия.

Задание №3. Составить тестовые задания (10 заданий с 4 вариантами ответов (ответ единственный)) по тематике занятия.

Задание № 4. Решить ситуационную задачу по тематике занятия из базы ситуационных задач по дисциплине.

Задание №5. Составить карточки с указанием структурной формулы лекарственных веществ изучаемой группы соединений, латинского названия, физико-химических свойств, методов идентификации, чистоты и количественного анализа.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (ВНЕАУДИТОРНОЙ) РАБОТЫ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ

Занятие №21-30.

1. **Тема занятия:** Фармацевтический анализ лекарственных форм.
2. **Цель занятия:** Изучение принципов и методик анализа различных лекарственных форм.
3. **Вопросы для самоподготовки:**
 1. Общие принципы оценки качества лекарственных форм.
 2. Микробиологическая чистота.
 3. Аномальная токсичность.
 4. Стерильность.
 5. Пирогенность.
 6. Бактериальные эндотоксины.
 7. Биологические методы оценки активности ЛРС и ЛП, содержащих сердечные гликозиды.
 8. Определение антимикробной активности антибиотиков методом диффузии в агар.
 9. Распадаемость таблеток и капсул.
 10. Растворение для твердых дозированных ЛФ.
 11. Однородность дозирования.
 12. Однородность массы дозированных ЛФ.
 13. Извлекаемый объем лекарственных форм для парентерального применения.
 14. Методы количественного определения витаминов.
 15. Определение активности ферментных препаратов.
 16. Определение аминного азота методами формольного и йодометрического титрования.
 17. Определение сахаров спектрофотометрическим методом.
 18. Определение фтора.
 19. Определение цинка в препаратах инсулина.
 20. Спектрофотометрическое определение фосфора.
 21. Определение белка.
 22. Определение спирта этилового в жидких фармацевтических препаратах.
 23. Остаточные органические растворители.
 24. Определение эффективности антимикробных консервантов лекарственных средств.
 25. Определение кислотнейтрализующей способности.

Знания, умения:	Литература:
<p>Обучающийся должен знать:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Основные вопросы по тематике занятия.2. Методики анализа различных лекарственных форм. <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Проводить анализ различных лекарственных форм.2. Составить протокол исследования ЛФ и дать заключение его соответствия НД.	<p>Основная</p> <ul style="list-style-type: none">• Фармацевтическая химия: учеб. для вузов/Беликов В.Г.- М.: МЕДпресс-информ, 2009• Фармацевтическая химия: учеб. пособие/ред. А.П. Арзамасцев.- М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004,2005, 2008 <p>Дополнительная</p> <p>Фармакопея 14 (4 тома) [Электронный ресурс] - Режим доступа.- http://www.femb.ru/</p>

4. Задания (выполнить письменно, в рабочих тетрадях) для подготовки к занятию:

Задание №1. Дайте определение основным терминам и понятиям по тематике занятия.

Задание №2. Составьте кроссворд по тематике занятия.

Задание №3. Составить тестовые задания (10 заданий с 4 вариантами ответов (ответ единственный)) по тематике занятия.

Задание № 4. Составить конспект по тематике занятия.

Задание №5. Составить схему анализа лекарственной формы с учетом требований нормативной документации.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (ВНЕАУДИТОРНОЙ) РАБОТЫ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ

Занятие №31.

1. **Тема занятия:** Итоговое занятие по дисциплине.
2. **Цель занятия:** Оценка уровня освоения пройденного материала.
3. **Вопросы для самоподготовки:**
 1. Назначение, особенности, составные части, характеристика фармацевтического анализа.
 2. Идентификация неорганических лекарственных веществ: качественные реакции на катионы.
 3. Идентификация неорганических лекарственных веществ: качественные реакции на анионы.
 4. Идентификация элементарных органических лекарственных веществ.
 5. Идентификация органических лекарственных веществ.
 6. Определение растворимости, прозрачности, степени мутности и степени окраски жидкостей.
 7. Определение золы.
 8. Определение воды и летучих веществ.
 9. Определение кислотности, щелочности и рН.
 10. Определение температуры плавления, температура затвердевания, температурных пределов перегонки и точки кипения.
 11. Определение вязкости.
 12. Определение плотности.
 13. Испытание на чистоту и допустимые пределы примесей.
 14. Капиллярный электрофорез.
 15. Определение азота в органических соединениях методом Кьельдаля.
 16. Метод сжигания в колбе с кислородом.
 17. Общие принципы оценки качества лекарственных форм.
 18. Микробиологическая чистота.
 19. Аномальная токсичность.
 20. Стерильность.
 21. Пирогенность.
 22. Бактериальные эндотоксины.
 23. Биологические методы оценки активности ЛРС и ЛП, содержащих сердечные гликозиды.
 24. Определение антимикробной активности антибиотиков методом диффузии в агар.
 25. Распадаемость таблеток и капсул.
 26. Растворение для твердых дозированных ЛФ.
 27. Однородность дозирования.
 28. Однородность массы дозированных ЛФ.
 29. Извлекаемый объем лекарственных форм для парентерального применения.
 30. Методы количественного определения витаминов.
 31. Определение активности ферментных препаратов.
 32. Определение аминного азота методами формольного и йодометрического титрования.
 33. Определение сахаров спектрофотометрическим методом.
 34. Определение фтора.
 35. Определение цинка в препаратах инсулина.
 36. Спектрофотометрическое определение фосфора.
 37. Определение белка.

38. Определение спирта этилового в жидких фармацевтических препаратах.
39. Остаточные органические растворители.
40. Определение эффективности антимикробных консервантов лекарственных средств.
41. Определение кислотнейтрализующей способности.
42. Лекарственные средства элементов VII группы ПСЭ. Препараты галогенов, галогенидов и гипогалогенидов щелочных металлов, кислота хлористоводородная. Йод. Получение. Способы анализа. Значение йода как реагента в анализе. Калия и натрия йодиды, бромиды, хлориды. Гипохлориты. Оценка требований к качеству в соответствии с применением и лекарственными формами. Групповые и частные реакции в качественном и количественном анализе. Хранение. Применение.
43. Лекарственные средства элементов VI группы ПСЭ. Кислород, вода, препараты перекиси водорода, натрия тиосульфат, сера. Методы контроля качества. Правила хранения и отпуска. Способы применения в медицине. Вода. Способы очистки. Требования к качеству в зависимости от метода получения и применения. Выбор и оценка применяемых аналитических реакций. Условия хранения. Пероксид водорода и его соединения как лекарственные вещества (раствор пероксида водорода, пероксид магния, гидроперит). Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства и связанные с ними способы получения и анализа. Нестойкость препаратов пероксида водорода. Стабилизаторы и условия хранения. Сера осажденная, очищенная, натрия тиосульфат. Лекарственные формы. Способы получения. Физико-химические и химические свойства. Выбор методов анализа для стандартизации. Хранение.
44. Лекарственные средства элементов V группы ПСЭ. Натрия нитрит, препараты висмута. Фармакопейный анализ. Поведение висмута нитрата основного при кипячении его водных растворов. Применение в медицине.
45. Лекарственные средства элементов IV группы ПСЭ. Уголь активированный, карбонаты и гидрокарбонаты. Методы получения и требования к качеству в соответствии с применением в медицине. Способы обнаружения примеси карбонатов в гидрокарбонате натрия, их сравнительная оценка. Факторы, влияющие на стабильность натрия гидрокарбоната; химические превращения натрия гидрокарбоната в растворах.
46. Лекарственные средства элементов III группы ПСЭ (борная кислота, натрия тетраборат.) Методы получения. Физические и химические свойства борной кислоты (кислотность и склонность к комплексообразованию). Свойства препаратов, определяющие применение в медицине. Химические превращения борной кислоты при нагревании. Анализ препаратов в соответствии с химическими свойствами и применением. Особенности хранения. Препараты алюминия.
47. Лекарственные средства элементов II группы ПСЭ (препараты магния, кальция, бария, цинка). Бария сульфат для рентгеноскопии. Свойства, определяющие его применение в медицине и требования к чистоте и хранению. Анализ его пригодности для применения в рентгеноскопии. Соединения кальция и магния. Кальция хлорид, магния оксид, магния сульфат. Требования к качеству в связи с применением, источниками и способами получения. Возможность изменения под воздействием внешней среды. Цинка оксид, цинка сульфат.
48. Лекарственные средства элементов I группы ПСЭ (препараты серебра, меди). Серебра нитрат, меди сульфат. Сравнительная оценка химических свойств во взаимосвязи с антибактериальным действием. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства и их использование в анализе. Реагенты, позволяющие отличать препараты (образование солей и комплексов). Возможные изменения препаратов от внешних условий и условий хранения.
49. Лекарственные средства элементов VIII группы ПСЭ. Соединения железа. Железо восстановленное, железа (II) сульфат, комплексные соединения железа. Значение в медицине. Получение, свойства, методы анализа в соответствии с требованиями к качеству. Хранение.

50. Препараты-производные гидроксикислот: кальция глюконат, калия ацетат, кальция лактат. Русские и латинские названия, формулы, физико-химические свойства. Способы доказательства подлинности, доброкачественности и количественного анализа. Применение в медицине, условия хранения.
51. Дайте характеристику лекарственным препаратам кортикостероидов (русские и латинские названия, структурные формулы, физические и химические свойства, зависимость структура-активность, применение в медицине, условия хранения).
52. Спирт этиловый, глицерин. Получение. Классификация и номенклатура спиртов. Взаимосвязь структуры и фармакологических свойств. Использование физических констант и химических реакций для анализа названных спиртов. Применение в медицине. Хранение.
53. Физико-химические методы в исследовании лекарственных препаратов: определение плотности, определение азота по методу Кьельдаля.
54. Дайте характеристику лекарственным препаратам битерпенам (классификация, русское и латинское название, формулы). Метод анализа камфоры и бромкамфоры . Применение, условия хранения, лекарственные формы. Дайте характеристику лекарственным препаратам монотерпенам (классификация, русское и латинское название, формулы). Метод анализа ментола, валидола, терпингидрата . Применение, условия хранения, лекарственные формы
55. Препараты-производные алифатических аминокислот. Русские, латинские названия, формулы, физико-химические свойства. Методы получения и очистки. Применение, условия хранения, лекарственные формы.
56. Дайте характеристику лекарственным препаратам андрогенов (русские, латинские названия, формулы, физические свойства, зависимость структура-активность). Применение, условия хранения, лекарственные формы.
57. Дайте характеристику лекарственным препаратам кортикостероидов (русские, латинские названия, формулы, физические свойства, зависимость структура-активность). Применение, условия хранения, лекарственные формы.
58. Лекарственные препараты сердечных гликозидов. Формулы, русские, латинские названия, методы анализа , очистки любого препарата этой группы.
59. Лекарственные вещества- производные аминокислот. Формулы, русские, латинские названия, методы анализа , очистки любого препарата этой группы.
60. Производные амида хлорбензолсульфоновой кислоты (фуросемид, дихлотиазид, оксозолин). Синтез. Взаимосвязь «структура-активность». Методы анализа.
61. Препараты амидов фенолокислот: прозерин.
62. Препараты фенолов и их производные как лекарственные вещества: фенол, тимол, резорцин, фенолфталеин, этамзилат, дибунол, госсипол. Общность испытаний подлинности, количественный анализ. Хранение. Применение. Дозы.
63. Алкалоиды ациклической структуры. Эфедрин гидрохлорид. Способы получения и фармакопейный анализ.
64. Производные замещенных арилоксипропаноламинов (мезатон, изадрин, галазолин).
65. Препараты-производные п-аминосалициловой кислоты: натрия п-аминосалицилат. Общие и частные методы анализа. Условия хранения. Прозрачность и цветность раствора в ампулах.
66. Препараты гормонов мозгового слоя надпочечников, производные фенилалкиламинов, их синтетические аналоги и продукты метаболизма (соли адреналина и норадреналина).
67. Антибиотики-производные нитрофенилалкиламинов. Левомецетин, левомецетина стеарат и гемисукцинат. Анализ, стабильность и хранение.
68. Препараты –производные нафтохинонов и их синтетических аналогов . Анализ, стабильность и хранение.

69. Препараты ароматических кислот: кислота бензойная, натрия бензоат, бензилбензоат. Препараты фенолокислот: кислота салициловая, натрия салицилат. Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
70. Препараты-производные арилоксипропаноламинов (изадрин, мезатон, галазолин, беротек). Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
71. Препараты –производные п-аминобензойной кислоты: анестезин, новокаин, дикаин, новокаинамид. Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
72. Йодированные производные ароматических и алифатических аминокислот: тиреодин, тироксин, трийодтиронин. Особенности испытаний на чистоту и количественный анализ. Стабильность, хранение, применение.
73. Препараты-производные сульфаниламидов, замещенные по амидной группе алифатического и гетероциклического ряда (стрептоцид, сульфацил-натрий). Стабильность, хранение, применение.
74. Лекарственные вещества-производные индола. Алкалоиды калабарских бобов (физостигмина салицилат), чилибухи (стрихнина нитрат), спорыньи, раувольфии (резерпин). Методы анализа. Применение.
75. Лекарственные вещества-производные фенантренизохинолина (морфин, кодеин, этилморфин. Фармакопейный анализ препаратов. Общие условия хранения и условия отпуска.
76. Производные 8-оксихинолина (хинозол, нитроксолин). Методы анализа. Хранение. Применение.
77. Препараты – производные изоникотиновой кислоты как противотуберкулезные средства (изониазид, фтивазид). Общие и частные методы анализа. Хранение. Применение.
78. Синтетические производные индола (индометацин, вискен, арбидол). Особенности требований к качеству и методы анализа. Применение.
79. Лекарственные вещества производные пиррола. Витамины группы В₁₂ : цианокобаламин, окискобаламин, кобамид. Особенности структуры, требования к качеству, методы анализа. Применение.
80. Производные 4-оксикумарина как лекарственные препараты (неодикумарин, фепромарон). Особенности испытаний на подлинность и количественный анализ. Общие и частные реакции.
81. Производные хинуклидина. Общая характеристика производных хинуклидина (ацеклидин, фенкарол). Способы анализа. Условия хранения и применение.
82. Препараты- производные пиридин-3-карбоновой кислоты: кислота никотиновая, ее амид, диэтиламид, пикамилон, никодин.
83. Лекарственные вещества- производные пиперазина. Пиперазина адипинат. Синтез, методы фармакопейного анализа, применение.
84. Пиридоксаль, пиридоксамин, эмоксипин. Требования к качеству. Методы анализа. Хранение. Применение.
85. Препараты –производные пиримидинотиазола. Витамины группы В₁ –тиамина хлорид и бромид, кокарбоксылаза, фосфотиамин, бенфотиамин. Требования к качеству. Методы анализа. Хранение. Применение.
86. Препараты –производные пиридина. Требования к качеству. Методы анализа. Хранение. Применение.
87. Препараты-производные 5-нитрофурана (фурациллин, фурадонин, фуразолидон, фурагин). Методы анализа. Хранение. Применение.
88. Лекарственные вещества-производные пиримидина. Общая характеристика. Методы анализа. Хранение. Применение.
89. Производные имидазола (дибазол, мерказолил, клофелин, нафтизин, метронидазол). Методы анализа. Хранение. Применение.

90. Промедол как синтетический аналог морфина. Структурные особенности. Методы фармакопейного анализа. Применение.
91. Лекарственные вещества-производные пиразола. Химическая структура, свойства, общие и частные способы идентификации и количественной оценки препаратов (анальгин, бутадиион).
92. Производные бензилизохинолина (папаверин, но-шпа). Фармакопейный анализ. Хранение. Применение.
93. Препараты- производные тропана и их синтетических аналогов (атропина сульфат, скополамина гидробромид, гоматропина гидробромид, тропацин). Фармакопейный анализ. Хранение. Применение.
94. Лекарственные вещества-производные птеридина. Фолиевая кислота и ее аналоги. Фармакопейный анализ. Хранение. Применение.
95. Препараты хинина. Фармакопейный анализ. Хранение. Применение.
96. Препараты- производные урацила (калия оротат, метилурацил, фторурацил, фторафур). Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
97. Препараты-производные 4- и 8-аминохинолина (хингамин, трихомоноацид). Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
98. Препараты –производные фенотиазина: аминазин, дипразин. Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.
99. Лекарственные вещества-производные 1,4 –бензодиазепина: хлордиазепроксид, феназепам, нитразепам, сибазон. Способы анализа. Стабильность, хранение, применение.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ЭБС/ссылка в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1.	Фармацевтическая химия: учеб. для вузов	Беликов В.Г.	М.: МЕДпресс-информ, 2009	52	2	-
2.	Фармацевтическая химия: учеб. пособие	ред. А.П. Арзамасцев	М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004, 2005, 2008	15 27	-	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970407448.html
Дополнительная литература						
3.	Государственная фармакопея СССР, XI издание.		М.: Медицина, 1987	Вып. 1- 4 экз. Вып. 2 – 1 экз.	Вып. 1- 2 экз. Вып. 2- 2 экз.	-
4.	Государственная фармакопея РФ.- 12-е. издание.		М.: Научный центр экспертизы средств	-	1	-

			медицинског о применения, 2008			
--	--	--	---	--	--	--

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет",
необходимых для освоения дисциплины**

Фармакопея 14 (4 тома) [Электронный ресурс] - Режим доступа.- [http: www.femb.ru/](http://www.femb.ru/)
Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] - Режим доступа.-
<http://www.aero.garant.ru/>