

РАЗРАБОТАНА

Кафедрой фармакологии

06.09.2013, протокол №1

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом
химического факультета

12.12.2013, протокол №5

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для поступающих на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в 2014 году

Направление подготовки: 33.06.01 Фармация

**Профиль подготовки: 14.04.02 Фармацевтическая химия,
фармакогнозия**

Астрахань – 2014 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Поступающие на обучение в аспирантуру по направлению подготовки 33.00.00 фармация, профиль подготовки 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия сдают вступительные испытания в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Вопросы для поступающих на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 14.04.02 Фармацевтическая химия, фармакогнозия подготовлены с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 33.00.00 фармация ВПО утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, а также с учетом рекомендаций учебно-методическим объединением по непрерывному фармацевтическому образованию.

Библиографический список (основная литература)

1. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия. -М.: Медицина, 2007.
2. Яковлев Г.П. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. - СПб.: СпецЛит, 2010.
3. Сокольский И.Н., Самылина И.А., Беспалова Н.В. Фармакогнозия. – М.: «Медицина», 2003.
4. Государственная фармакопея РФ XII изд. – М.: «Медицина», 2007.
5. Мелентьева Г.А., Антонова Л.А. Фармацевтическая химия, М., Медицина, 1985.
6. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. Высшая Школа. 2003.
7. Фармацевтическая химия. П/р Арзамасцева А.П. ГЭОТАР-МЕД. 2003
8. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств, М., 2010.

Основные критерии оценивания ответа поступающего в аспирантуру

1. Наличием представления о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной фармацевтической химии и фармакогнозии;
2. Знание основных этапов и закономерностей развития фармацевтической науки, пониманием объективной необходимости возникновения новых направлений, наличием представления о системе фундаментальных научных понятий и методологических аспектов фармацевтической науки, форм и методов научного познания, их роли в общеобразовательной профессиональной подготовке;
3. Владение теорией и навыками практической работы в избранной области фармацевтической химии и фармакогнозии (в соответствии с темой научной диссертации);
4. Умение анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по предлагаемой научным руководителем теме и самостоятельно составлять план исследования;
5. Способность анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения;
6. Наличие опыта профессионального участия в научных дискуссиях;
7. Умение представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати);
8. Понимание принципов построения преподавания фармацевтической химии и фармакогнозии в образовательных учреждениях высшего профессионального образования;
9. Владение методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных учреждениях высшего профессионального образования;
10. Способность определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения;

11. Владение основами делового общения, имеет навыки межличностных отношений и способен работать в научном коллективе;
12. Понимание проблемы организации и управления деятельностью научных коллективов.

Критерии оценки уровня знаний поступающего в аспирантуру

5 (отлично) четкое аргументированное раскрытие темы, свободное владение материалом. Глубокое знание вопросов морфологии лекарственных растений и сырья. Отличное знание вопросов заготовки, сушки, хранения лекарственного растительного сырья, знание вопросов химического состава, наличие биологически активных веществ, глубокое знание фармакологического действия лекарственного растительного сырья, применения в медицине, противопоказания к применению, формы выпуска и дозы, культура речи, отличная ориентация в свежих лекарственных растениях, подмесах.

4 (хорошо) хорошие знания материала - морфологии лекарственных растений и сырья, вопросов заготовки, сушки, хранения, анализа, хорошие знания химического состава, фармакологического действия, применения в медицине, осложнений лекарственного лечения., хорошее знание лекарственных форм, хорошая ориентация в свежих лекарственных растениях, гербарии, сырье.

3 (удовлетворительно) поверхностные знания основных теоретических и практических вопросов, недостаточное умение делать выводы и обобщения, отсутствие последовательности и логичности в ответе, слабая ориентация в свежих лекарственных объектах, гербарии и сырье.

2 (неудовлетворительно) — не раскрытие теоретических и практических вопросов, нелогичное, непоследовательное изложение материала, плохая ориентация в вопросах фармакологического действия и применения в медицине, не умение ориентироваться в свежих лекарственных растениях, гербарии и сырье.

Перечень вопросов и тестовых заданий к вступительному испытанию

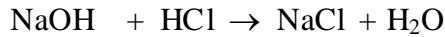
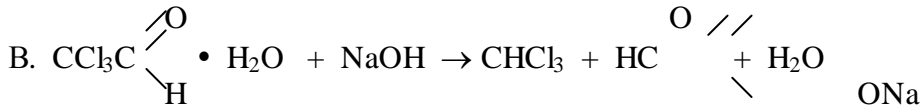
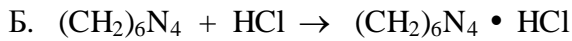
1. Распространение биологически активных веществ в растениях и их классификация.
2. Визуальные методы анализа качества биологически активных веществ.
3. Физические методы анализа качества биологически активных веществ (ИК, ЯМР, электронная спектроскопия).
4. Физико-химические методы анализа качества биологически активных веществ (кислотно-основное титрование, кондуктометрическое титрование, потенциометрическое титрование).
5. Алкалоиды. Классификация. Физико-химические свойства. Выделение из лекарственного растительного сырья. Общие методы качественного обнаружения и количественного определения.
6. Антибиотики. Общая структура и отдельные представители. Образование и гидролиз. Аналитические методы. Понятие об антибиотиках цефалоспоринового ряда.
7. Антраценпроизводные. Понятие, классификация, растительные источники, оценка качества сырья, применение в медицине.
8. Витамины, понятие, характеристика. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины. Оценка качества сырья. Медицинское применение, препараты.
9. Гетероциклические производные фурана как биологически активные вещества и применяемые в медицине. Общая характеристика.
10. Кумарины и хромоны. Классификация, растительные источники. Оценка качества сырья. Медицинское применение.
11. Лактоны ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот: аскорбиновая кислота. Физико-химические свойства. Характеристика.
12. Лекарственные препараты на основе пятичленных гетероциклов (пиразола и тетразола). Получение, методы анализа, фармакологическое действие.

13. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Растения, содержащие каротины и каротиноиды, витамины группы К.
14. Лекарственные растения, содержащие биологически активные вещества отхаркивающего действия. Сырьевая база, характеристика растений и сырья, Оценка качества сырья, применение в медицине.
15. Организация заготовок лекарственного растительного сырья. Зависимость особенностей сбора и сушки от морфологической группы сырья и химического состава.
16. Полисахариды. Понятие, классификация. Сырьевая база. Применение в медицине.
17. Понятие о флавоноидах. Классификация, физико-химические свойства. Примеры растений и сырья, содержащих флавоноиды. Оценка качества сырья. Применение в медицине.
18. Производные 8-оксихинолина. Представители. Способы оценки качества.
19. Производные пиразола в качестве лекарственных препаратов. Общая характеристика.
20. Производные пиридин-4-карбоновой кислоты. Полная характеристика. Перспективы создания противотуберкулезных средств.
21. Производные пиридина и пиперидина. Общая характеристика. Витамины пиридинового ряда (витамин РР, витамины группы В₆). Строение, использование в медицине.
22. Производные пиридин-2,4,6-триона (кислоты барбитуровой) как лекарственные вещества. Связь строения с фармакологическим действием. Фармацевтический и химико-токсикологический анализ.
23. Производные салициловой кислоты как лекарственные вещества. Получение, методы анализа, особенности действия в зависимости от строения.
24. Производные фенотиазина и бензотиадиазина. Общая характеристика. Качественные реакции на производные фенотиазина.
25. Простые и сложные эфиры. Препараты, содержащие соответствующие функциональные группы (эфир медицинский, димедрол, нитроглицерин). Получение, методы анализа, биологическая активность.
26. Распределительная хроматография на бумаге и в тонком слое сорбента как метод фармацевтического анализа.
27. Растительные источники гепатопротекторных средств. Представители, сырьевая база, характеристика растений и сырья, основные биологически активные вещества. Оценка качества сырья. Применение в медицине.
28. Сердечные гликозиды, классификация. Особенности структуры агликона и сахарного компонента. Физико-химические свойства. Примеры лекарственных растений, содержащих сердечные гликозиды, применение в медицине.
29. Сульфаниламиды как лекарственные вещества. Классификация. Представители. Общая схема синтеза. Способы контроля качества общие и специфические. Условия хранения. Применение.
30. Характеристика лекарственного растительного сырья, содержащего биологически активные вещества, обладающие противомикробным действием. Группы БАВ, структура. Способы оценки качества.
31. Хроматографические методы в контроле качества лекарств (БХ, ТСХ, ГЖХ, ВЭЖХ). Эфирные масла. Классификация. Растительные источники получения эфирных масел. Оценка качества сырья. Применение в медицине эфирных масел и эфирно-масличного сырья.
32. . Распространение, образование и накопление эфирных масел в растительном мире. Значение эфирных масел для растений.
- 33.. Азулены: общая характеристика, распространение, классификация, физические и физико-химические методы качественного и количественного анализа азуленов.
34. Тритерпеновые сапонины: общая характеристика, распространение, классификация, физические и физико-химические методы качественного и количественного анализа тритерпеновых сапонинов.

35. Кумарины: общая характеристика, распространение, классификация, физические и физико-химические методы качественного и количественного анализа кумаринов.

Тестовые задания:

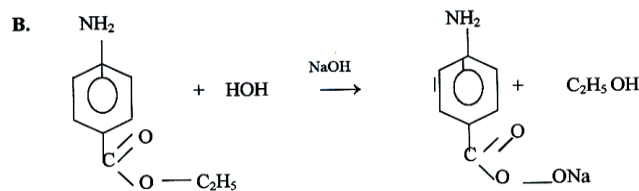
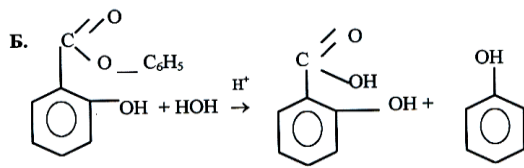
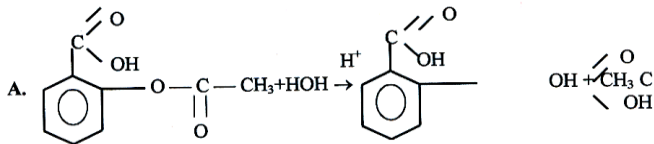
1. Оценка качества лекарственных форм проводится по приказу:
 - А. 305
 - Б. 583
 - В. 214
 - Г. 581
2. Сделать заключение о качестве приготовленного концентрата кодеина фосфата 10 % - 500 мл, если $n = 1,3507$:
 - А. уд.
 - Б. неуд.
3. Вода очищенная в аптеке проверяется на отсутствие :
 - А. хлоридов, сульфатов, восстанавливающих веществ
 - Б. хлоридов, сульфатов, солей кальция
 - В. восстанавливающих веществ, диоксида углерода, аммиака.
4. При органолептическом внутриаптечном контроле проверяют:
 - А. массу отдельных доз и их количество
 - Б. качество укупорки
 - В. отсутствие механических примесей
5. При физическом внутриаптечном контроле проверяют:
 - А. общий объем (массу)
 - Б. однородность смешения
 - В. цвет, запах
6. Только качественному химическому контролю подвергают обязательно:
 - А. глазные капли, содержащие ядовитые и наркотические вещества
 - Б. концентраты
 - В. фасовку (каждую серию)
7. Полному химическому контролю подвергают обязательно:
 - А. внутриаптечную заготовку (каждую серию)
 - Б. жидкие лекарственные средства при заполнении бюреток
 - В. лекарственные средства с антибиотиками
8. Индикатор аргентометрического титрования по методу Мора:
 - А. эозинат натрия
 - Б. дифенилкарбазон
 - В. хромат калия
9. Цвет окраски надхромовой кислоты в эфире:
 - А. зеленый
 - Б. синий
 - В. желтый
10. Качественная реакция по ГФ XI на катион магния:
 - А. $Mg SO_4 + 2 NH_4OH \rightarrow Mg(OH)_2 \downarrow + (NH_4)_2 SO_4$
 - Б. $Mg SO_4 + Ba Cl_2 \rightarrow Ba SO_4 \downarrow + Mg Cl_2$
 - В. $Mg SO_4 + Na_2HPO_4 + NH_4OH \longrightarrow Mg NH_4 PO_4 \downarrow + Na_2 SO_4 + H_2O$
11. Реакция количественного определения метенамина для экспресс-анализа:
 - А. $(CH_2)_6N_4 + 2H_2SO_4 + 6H_2O \rightarrow 6HC \begin{matrix} / \quad / \quad O \\ \backslash \quad \backslash \quad H \end{matrix} (NH_4)_2 SO_4$
 - Б. $H_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2 SO_4 + 2H_2O$



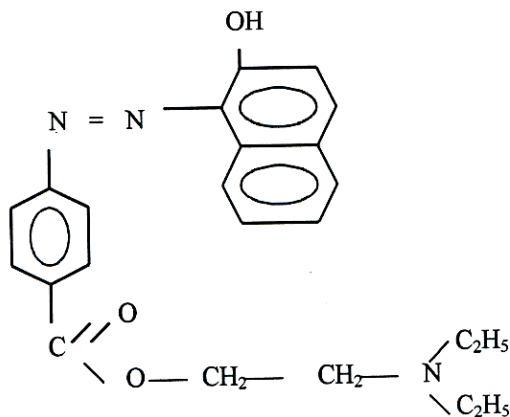
12. Натрия цитрат и натрия гидроцитрат различают:

- А. по катиону
- Б. по аниону
- В. по pH среды

13. Реакция идентификации на ацетилсалициловую кислоту:



14. По продукту реакции указать исходное лекарственное средство:



- А. Анестезин
- Б. Новокаин
- В. Дикаин

15. Папаверина гидрохлорид титруют методом нейтрализации в присутствии:

- А. спирта
- Б. хлороформа
- В. спирто-хлороформной смеси

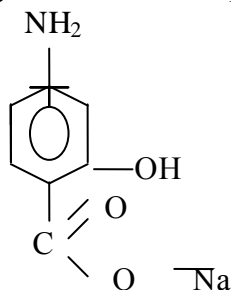
16. Фенольный гидроксил открывают реактивом:

- А. раствор меди сульфата II
- Б. раствор серебра нитрата
- В. раствор железа хлорида III
- Г. раствор кобальта нитрата

17. Эффектом реакции взаимодействия метенамина с серной кислотой и с раствором гидроксида натрия при нагревании является:

- А. малиновое окрашивание
- Б. запах сероводорода

- В. белый осадок
Г. запах аммиака
18. Кислота глютаминовая проявляет свойства:
- А. только кислотные
Б. только основные
В. амфотерные с преобладанием кислотных свойств
Г. Амфотерные с преобладанием основных свойств
19. Реакция кислоты аскорбиновой с раствором серебра нитрата протекает за счет:
- А. спиртового гидроксила
Б. ендиольной группы
В. карбонильной группы
20. Для идентификации бензойной кислоты реакцией с хлоридом железа ее растворяют:
- А. в воде
Б. в 10% растворе щелочи
В. 0,1 моль/л растворе щелочи
Г. в разбавленной хлороводородной кислоте
21. Калия перманганат в сернокислой среде реагирует с лекарственным средством:
- А. новокаин
Б. дибазол
В. анестезин
Г. анальгин
22. При выполнении отличительной реакции на сульфацил натрия образуется осадок:
- А. грязно-фиолетовый
Б. голубовато-зеленоватый, не изменяющийся при стоянии
В. желтовато-зеленоватый, переходящий в коричневый
Г. синий
23. Хлорамин в кислой среде окисляет до свободного галогена:
- А. NaCl
Б. NaBr
В. NaI
24. Тиосульфат - ион открывают с реактивами:
- А. HCl
Б. AgNO₃
В. (NH₄)₂C₂O₄
25. Функциональные группы в формуле:



- А. гидроксил спиртовой
Б. аминогруппа
В. альдегидная группа
Г. карбоксильная группа
Д. сложноэфирная группа
Е. гидроксил фенольного характера

26. Реакция диазотирования и сочетания с β-нафтолом положительна у препаратов:
- А. стрептоцид
Б. норсульфазол
В. сульфацил-натрий
Г. фгалазол
Д. анестезин
Е. новокаин

- Ж. дикаин
27. Морфина гидрохлорид количественно можно определить следующими методами:
- А. кислотно-основное титрование в неводных средах
 - Б. нейтрализация в спирто-хлороформной среде
 - В. аргентометрия по Мору
 - Г. аргентометрия по Фольгарду
28. Когда и какому виду химического контроля подвергается лекарственная форма:
- Возьми: Раствора атропина сульфата 1% - 10 мл
Дай. Обозначь.: По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 1. Полный А. 1,5
 - 2. Качественный Б. 2,4
 - 3. Выборочно В. 1,4
 - 4. До стерилизации Д. 3,4
 - 5. После стерилизации Е. 1,4,5
29. Реакция с реактивом Марки положительна у препаратов:
- 1. кофеин А. 1,3,5
 - 2. атропина сульфат Б. 3,4,5
 - 3. кодеин В. 2,3
 - 4. пилокарпина гидрохлорид Г. 3,4
 - 5. морфина гидрохлорид Д. 3,5
30. Метод йодометрии применяют для количественного анализа лекарственных средств:
- 1. анальгин А. 1,2,3,4
 - 2. антипирин Б. 1,2,3
 - 3. бугадион В. 1,2,4
 - 4. фурациллин Г. 2,3,4
31. Характерный запах имеют лекарственные вещества:
- 1. тиамин бромид А. 1,3,5
 - 2. натрия хлорид Б. 2,4
 - 3. кальция глюконат В. 1,4,5
 - 4. эуфиллин Г. 1,2,3,4
 - 5. формалин
32. Метод неводного титрования является фармакопейным для следующих препаратов:
- 1. атропина сульфат А. 1,4,5
 - 2. бугадион Б. 1,3,5
 - 3. пилокарпина гидрохлорид В. 1,2,4
 - 4. антипирин Г. 2,3,5
 - 5. промедол Д. 2,4
33. Между галидом серебра и растворимостью в растворе аммиака
- 1. Ag I А. растворим
 - 2. Ag Br Б. частично растворим
 - 3. Ag Cl В. нерастворим
34. Между лекарственным средством и эффектом образования медного производного:
- 1. сульфацил-натрий А. осадок желто-зеленого цвета, переходящий в коричневый;
 - 2. норсульфазол
 - 3. этазол Б. осадок голубовато-зеленого цвета, не изменяющийся при стоянии;
 - 4. сульфадимезин В. осадок грязно-фиолетового цвета;
 - Г. осадок травянисто-зеленого цвета, переходящий постепенно в черный;

35. Между лекарственным средством и гетероциклом, производным которого оно является:
- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. атропин | А. пиразол |
| 2. пилокарпина гидрохлорид | Б. имидазол |
| 3. папаверина гидрохлорид | В. пурин |
| 4. морфина гидрохлорид | Г. хинолин |
| 5. кофеин | Д. фенантренизохинолин |
| 6. хинина гидрохлорид | Е. бензилизохинолин |
| 7. антипирин | Ж. тропан |
36. Между лекарственным средством и методом количественного определения:
- | | |
|-------------------------|--|
| 1. кофеин | А. йодометрия (прямое титрование) |
| 2. антипирин | Б. йодометрия в щелочной среде (обратное титрование) |
| 3. аскорбиновая кислота | В. йодометрия в кислой среде (обратное титрование) |
37. Между видами внутриаптечного контроля:
- | | |
|-------------------------|---|
| 1. письменный | А. обязательный |
| 2. органолептический | Б. выборочный |
| 3. оросный | В. в соответствии с требованиями раздела 8 приказа № 214 МЗ РФ от 16.07.97. |
| 4. физический | |
| 5. химический | |
| 6. контроль при отпуске | |
38. Между лекарственными средствами и видами внутриаптечного контроля.
- | | |
|--|-----------------|
| 1. Вода для инъекций | А. полный |
| 2. Раствор кислоты хлористоводородной для внутреннего употребления | Б. качественный |
| | В. выборочный |
| 3. Тритурация димедрола. | |
| 4. Микстура с кодеином фосфатом. | |
| 5. Раствор Люголя для внутреннего употребления. | |
39. Между лекарственным средством и методом количественного определения.
- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. цинка сульфат | А. роданометрия |
| 2. кальция хлорид | Б. трилонометрия |
| 3. серебра нитрат | В. аргентометрия |
| | Г. меркуриметрия |
| | Д. меркурометрия |
40. Между органическими лекарственными средствами и методами количественного определения.
- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Раствор формальдегида | А. йодометрия в щелочной среде (обратное титрование) |
| 2. Метенамин | Б. йодометрия (прямое титрование) |
| 3. Глюкоза | В. йодатометрия |
| | Г. броматометрия |
| 4. Аскорбиновая кислота | Д. нейтрализация (обратное титрование) |
| 5. Резорцин | Е. нейтрализация (прямое титрование) |
41. Между лекарственным средством и химическими свойствами.
- | | |
|--------------|---|
| 1. Теобромин | А. основные свойства |
| 2. Теофиллин | Б. амфотерные с преобладанием кислотных свойств |
| 3. Кофеин | В. наиболее сильные кислотные |

свойства

42. Между уравнениями реакций и цветом образующегося осадка.

- | | |
|---|------------------|
| 1. $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$ | А. желтый |
| 2. $\text{AgNO}_3 + \text{NaBr} \rightarrow \text{AgBr} \downarrow + \text{NaNO}_3$ | Б. светло-желтый |
| 3. $\text{AgNO}_3 + \text{NaI} \rightarrow \text{AgI} \downarrow + \text{NaNO}_3$ | В. черный |
| | Г. белый |

43. Между анионом и цветом хлороформного слоя при проведении реакции с сильным окислителем в кислой среде.

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1. Br^- | А. желто-бурый |
| 2. I^- | Б. синий |
| | В. красно-фиолетовый |
| | Г. зеленый |

ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

1. А
2. А
3. Б
4. В
5. А
6. В
7. А
8. В
9. Б
10. В
11. Б
12. В
13. А
14. Б
15. А
16. В
17. Г
18. В
19. Б
20. В
21. А
22. Б
23. Б,В
24. А,Б
25. Б,Е
26. А,Б,В,Д,Е
27. А,Г
28. В (1,4)
29. Д (3,5)
30. В (1,2,4)
31. В
32. Б (1,3,5)
33. 1-В; 2-Б; 3-А;
34. 1-Б; 2-В; 3-Г; 4-А;
35. 1-Ж; 2-Б; 3-Е; 4-Д; 5-В; 6-Г; 7-А;
36. 1-В; 2-Б; 3-А;
37. 1-А; 2-А; 3-Б; 4-Б; 5-В; 6-А;

38. 1-Б; 2-А; 3-А; 4-В; 5-В;
 39. 1-Б; 2-Б,В,Г,Д; 3-А;
 40. 1-А; 2-Е,Д; 3-А; 4-Б,В,Е; 5-Г;
 41. 1-Б; 2-Б; 3-А;
 42. 1-Г; 2-Б; 3-А;
 43. 1-А; 2-В;

Формы и методы контроля и оценки результатов вступительных испытаний должны позволять проверять у поступающего в аспирантуру не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость научно – педагогической профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- объяснение социальной значимости профессии фармацевта, формирования точности, аккуратности, внимательности при изготовлении и контроле качества лекарственных средств. - иметь положительные отзывы с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения изготовления лекарственных форм и проведения обязательных видов внутри-аптечного контроля.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- точно и быстро оценивать ситуацию и правильно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при изготовлении лекарственных форм.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.	– Быстро и точно находить и использовать необходимую информацию о свойствах лекарственных веществ и методах их анализа;	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- обоснованно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности фармацевта.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством аптеки; - положительные отзывы с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- ответственное отношение к результатам выполнения своих профессиональных обязанностей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.	- эффективное планирование обучающимися повышения своего личностного и профессионального уровня развития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе самообразования.
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- рациональное использование современных технологий при изготовлении лекарственных форм и контроле их качества.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	- бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям народа; - толерантное отношение к представителям социальных, культурных и религиозных общностей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	- бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий; - соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- пропаганда и ведение здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Содержание программы

Тема:	Содержание	
Направление научных исследований в области изучения лекарственных растений.	1.	Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений на современном этапе.
	2.	Задачи фармакогнозии на современном этапе.
Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.	Содержание	
	1.	Источники лекарственного растительного сырья. Культивирование лекарственных растений.
	2.	Основы рационального природопользования. Экология и лекарственные растения.
	3.	Общие правила сбора лекарственного растительного сырья. Сбор отдельных морфологических групп лекарственного растительного сырья.
	4.	Сушка лекарственного растительного сырья в зависимости от химического состава и морфологической группы сырья.

	5.	Приведение сырья в стандартное состояние. Упаковка, маркировка лекарственного растительного сырья.
	6.	Хранение лекарственного растительного сырья. НД, регламентирующая качество лекарственного растительного сырья.
Анализ лекарственного растительного сырья.	Содержание	
	1.	Цели и задачи анализа. Методы анализа: макроскопический, микроскопический, товароведческий. Основные этапы товароведческого анализа.
Лекарственное растительное сырье, влияющее на афферентную нервную систему. Лекарственное растительное сырье вяжущего, обволакивающего действия.	Содержание	
	1.	Характеристика лекарственного растительного сырья вяжущего, обволакивающего действия.
	2.	Требования к качеству лекарственного растительного сырья.
	3.	Лекарственное сырье обволакивающего действия: лен, алтей лекарственный, армянский.
	4.	Лекарственное сырье вяжущего действия: дуб обыкновенный, лапчатка прямостоячая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная, черника, черемуха, бадан толстолистный, ольха серая и клейкая.
Лекарственное растительное сырье, влияющее на афферентную нервную систему.	Содержание	
	1.	Источники атропина: красавка, белена черная, дурман обыкновенный.
	2.	Характеристика лекарственного растительного сырья.
Лекарственное растительное сырье, возбуждающее центральную нервную систему.	Содержание	
	1.	Характеристика лекарственного растительного сырья общетонизирующего действия.
	2.	Требования к качеству лекарственного растительного сырья.
	3.	Лекарственное растительное сырье, возбуждающее центральную нервную систему: женьшень, аралия маньчжурская, заманиха высокая, элеутерококк колючий, левзея сафлоровидная, лимонник китайский, родиола розовая.
Лекарственное растительное сырье потогонного действия.	Содержание	
	1.	Характеристика лекарственного растительного сырья потогонного действия.
	2.	Требования к качеству лекарственного растительного сырья.
	3.	Лекарственное растительное сырье: липа сердцевидная, малина обыкновенная, бузина черная, череда трехраздельная.
Лекарственное растительное сырье седативного действия.	Содержание	
	1.	Характеристика лекарственного растительного сырья седативного действия.
	2.	Требования к качеству лекарственного растительного сырья.
	3.	Лекарственное растительное сырье седативного действия: валериана лекарственная, мята перечная, Melissa обыкновенная, пустырник сердечный, пятилопастной, синюха голубая, хмель. Краткая характеристика: пион уклоняющийся.
Лекарственное растительное сырье, влияющее на сердечно-сосудистую систему.	Содержание	
	1.	Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на сердечно-сосудистую систему.
	2.	Требования к качеству лекарственного растительного сырья.

му.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="550 152 606 302">3.</td> <td data-bbox="606 152 1495 302">Лекарственное растительное сырье кардиотонического действия: наперстянка пурпуровая, крупноцветковая, шерстистая, ландыш майский, адонис весенний. Краткая характеристика: строфант Комбе.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 302 606 376">4.</td> <td data-bbox="606 302 1495 376">Лекарственное растительное сырье антиаритмического действия: боярышник колючий, кровавокрасный.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 376 606 488">5.</td> <td data-bbox="606 376 1495 488">Лекарственное растительное сырье антигипертензивного действия: сушеница топяная. Краткая характеристика: раувольфия змеиная, барвинок малый.</td> </tr> </table>	3.	Лекарственное растительное сырье кардиотонического действия: наперстянка пурпуровая, крупноцветковая, шерстистая, ландыш майский, адонис весенний. Краткая характеристика: строфант Комбе.	4.	Лекарственное растительное сырье антиаритмического действия: боярышник колючий, кровавокрасный.	5.	Лекарственное растительное сырье антигипертензивного действия: сушеница топяная. Краткая характеристика: раувольфия змеиная, барвинок малый.						
3.	Лекарственное растительное сырье кардиотонического действия: наперстянка пурпуровая, крупноцветковая, шерстистая, ландыш майский, адонис весенний. Краткая характеристика: строфант Комбе.												
4.	Лекарственное растительное сырье антиаритмического действия: боярышник колючий, кровавокрасный.												
5.	Лекарственное растительное сырье антигипертензивного действия: сушеница топяная. Краткая характеристика: раувольфия змеиная, барвинок малый.												
Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции мочевыделительной системы.	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="550 488 1495 526">Содержание</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 526 606 600">1.</td> <td data-bbox="606 526 1495 600">Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на функции мочевыделительной системы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 600 606 638">2.</td> <td data-bbox="606 600 1495 638">Требования к качеству лекарственного растительного сырья.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 638 606 831">3.</td> <td data-bbox="606 638 1495 831">Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции мочевыделительной системы: брусника обыкновенная, толокнянка обыкновенная, горец птичий, хвощ полевой, почечный чай, можжевельник обыкновенный, береза повислая и пушистая, василек синий, эрва шерстистая.</td> </tr> </table>	Содержание		1.	Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на функции мочевыделительной системы.	2.	Требования к качеству лекарственного растительного сырья.	3.	Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции мочевыделительной системы: брусника обыкновенная, толокнянка обыкновенная, горец птичий, хвощ полевой, почечный чай, можжевельник обыкновенный, береза повислая и пушистая, василек синий, эрва шерстистая.				
Содержание													
1.	Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на функции мочевыделительной системы.												
2.	Требования к качеству лекарственного растительного сырья.												
3.	Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции мочевыделительной системы: брусника обыкновенная, толокнянка обыкновенная, горец птичий, хвощ полевой, почечный чай, можжевельник обыкновенный, береза повислая и пушистая, василек синий, эрва шерстистая.												
Лекарственное растительное сырье, влияющее на функции органов дыхания.	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="550 831 1495 869">Содержание</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 869 606 943">1.</td> <td data-bbox="606 869 1495 943">Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на функции органов дыхания.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 943 606 981">2.</td> <td data-bbox="606 943 1495 981">Требования к качеству лекарственного растительного сырья.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 981 606 1245">3.</td> <td data-bbox="606 981 1495 1245">Лекарственное растительное сырье отхаркивающего и противокашлевого действия: багульник болотный, девясил высокий, душица обыкновенная, мать-и-мачеха, солодка голая и уральская, фиалка трехцветная и полевая, подорожник большой, термопсис ланцетный, чабрец, тимьян обыкновенный, анис обыкновенный. Краткая характеристика: мачок желтый, алтей лекарственный, сосна обыкновенная.</td> </tr> </table>	Содержание		1.	Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на функции органов дыхания.	2.	Требования к качеству лекарственного растительного сырья.	3.	Лекарственное растительное сырье отхаркивающего и противокашлевого действия: багульник болотный, девясил высокий, душица обыкновенная, мать-и-мачеха, солодка голая и уральская, фиалка трехцветная и полевая, подорожник большой, термопсис ланцетный, чабрец, тимьян обыкновенный, анис обыкновенный. Краткая характеристика: мачок желтый, алтей лекарственный, сосна обыкновенная.				
Содержание													
1.	Характеристика лекарственного растительного сырья, влияющего на функции органов дыхания.												
2.	Требования к качеству лекарственного растительного сырья.												
3.	Лекарственное растительное сырье отхаркивающего и противокашлевого действия: багульник болотный, девясил высокий, душица обыкновенная, мать-и-мачеха, солодка голая и уральская, фиалка трехцветная и полевая, подорожник большой, термопсис ланцетный, чабрец, тимьян обыкновенный, анис обыкновенный. Краткая характеристика: мачок желтый, алтей лекарственный, сосна обыкновенная.												
Лекарственное растительное сырье, регулирующее систему пищеварения.	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="550 1245 1495 1283">Содержание</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 1283 606 1357">1.</td> <td data-bbox="606 1283 1495 1357">Характеристика лекарственного растительного сырья, регулирующего систему пищеварения.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 1357 606 1395">2.</td> <td data-bbox="606 1357 1495 1395">Требования к качеству лекарственного растительного сырья.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 1395 606 1626">3.</td> <td data-bbox="606 1395 1495 1626">Лекарственное растительное сырье, влияющее на секрецию пищеварительных желез: полынь горькая, вахта трехлистная, одуванчик лекарственный, аир болотный, золототысячник малый, фенхель обыкновенный. Краткая характеристика: сушеница топяная, чага, укроп пахучий, тмин обыкновенный, кориандр посевной.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 1626 606 1738">4.</td> <td data-bbox="606 1626 1495 1738">Лекарственное растительное сырье желчегонного действия: бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, кукуруза обыкновенная, чистотел большой, расторопша пятнистая.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 1738 606 1977">5.</td> <td data-bbox="606 1738 1495 1977">Лекарственное растительное сырье слабительного действия: крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, морская капуста. Краткая характеристика: сенна узколистная, остролистная.</td> </tr> </table>	Содержание		1.	Характеристика лекарственного растительного сырья, регулирующего систему пищеварения.	2.	Требования к качеству лекарственного растительного сырья.	3.	Лекарственное растительное сырье, влияющее на секрецию пищеварительных желез: полынь горькая, вахта трехлистная, одуванчик лекарственный, аир болотный, золототысячник малый, фенхель обыкновенный. Краткая характеристика: сушеница топяная, чага, укроп пахучий, тмин обыкновенный, кориандр посевной.	4.	Лекарственное растительное сырье желчегонного действия: бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, кукуруза обыкновенная, чистотел большой, расторопша пятнистая.	5.	Лекарственное растительное сырье слабительного действия: крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, морская капуста. Краткая характеристика: сенна узколистная, остролистная.
Содержание													
1.	Характеристика лекарственного растительного сырья, регулирующего систему пищеварения.												
2.	Требования к качеству лекарственного растительного сырья.												
3.	Лекарственное растительное сырье, влияющее на секрецию пищеварительных желез: полынь горькая, вахта трехлистная, одуванчик лекарственный, аир болотный, золототысячник малый, фенхель обыкновенный. Краткая характеристика: сушеница топяная, чага, укроп пахучий, тмин обыкновенный, кориандр посевной.												
4.	Лекарственное растительное сырье желчегонного действия: бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, кукуруза обыкновенная, чистотел большой, расторопша пятнистая.												
5.	Лекарственное растительное сырье слабительного действия: крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, морская капуста. Краткая характеристика: сенна узколистная, остролистная.												
Лекарственное растительное сырье, влияющее на систему	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="550 1977 1495 2016">Содержание</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 2016 606 2083">1.</td> <td data-bbox="606 2016 1495 2083">Характеристика лекарственного растительного сырья,</td> </tr> </table>	Содержание		1.	Характеристика лекарственного растительного сырья,								
Содержание													
1.	Характеристика лекарственного растительного сырья,												

крововетворения.	<p>влияющего на систему крововетворения.</p> <p>2. Требования к качеству лекарственного растительного сырья.</p> <p>3. Лекарственное растительное сырье кровоостанавливающего действия: горец перечный, горец почечуйный, крапива двудомная, калина обыкновенная, пастушья сумка, тысячелистник обыкновенный.</p>
Лекарственное растительное сырье, регулирующие процессы обмена веществ.	<p>Содержание</p> <p>1. Характеристика лекарственного растительного сырья, содержащего витамины.</p> <p>2. Требования к качеству лекарственного растительного сырья, содержащего витамины и биогенные стимуляторы.</p> <p>3. Лекарственное растительное сырье, содержащее витамины: шиповник коричный и др. виды, черная смородина, рябина обыкновенная, черноплодная. Краткая характеристика: первоцвет весенний, облепиха крушиновая.</p> <p>4. Биогенные стимуляторы: алоэ древовидное, каланхое перистое.</p>
Лекарственное растительное сырье противомикробного и противопаразитарного действия.	<p>Содержание</p> <p>1. Характеристика лекарственного растительного сырья противомикробного и противопаразитарного действия.</p> <p>2. Требования к качеству лекарственного растительного сырья.</p> <p>3. Лекарственное растительное сырье противомикробного действия: шалфей лекарственный, ромашка аптечная, зеленая, зверобой продырявленный, пятнистый, календула лекарственная.</p> <p>4. Краткая характеристика: эвкалипт прутовидный, шишки ели.</p> <p>5. Лекарственное растительное сырье противопаразитарного действия: чемерица Лобеля, тыква обыкновенная.</p>
Фармацевтическая химия. Введение	<p>Содержание</p> <p>1. Предмет и содержание фармацевтической химии. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической химии.</p>
Основные положения и документы, регламентирующие фармацевтический анализ.	<p>Содержание</p> <p>1. Государственная фармакопея и другая нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств.</p>
Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	<p>Содержание</p> <p>1. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.</p>
Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	<p>Содержание</p> <p>1. Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля. Обязательные виды внутриаптечного контроля. Выборочные виды внутриаптечного контроля.</p> <p>2. Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке.</p>

	3.	Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.
	4.	Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.
Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание	
	1.	Особенности анализа жидких лекарственных форм. Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ водных, глицериновых, спиртовых растворов.
	2.	Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов.
	3.	Кислота хлороводородная. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды. Раствор йода спиртовый 5%.
Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание	
	1.	Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ растворов с концентрацией сухих веществ менее Стах (%), 3% и более Стах (%), 3%.
	2.	Общая характеристика соединений кислорода и водорода.
	3.	Соединения серы. Вода очищенная, вода для инъекций. Растворы пероксида водорода. Натрия тиосульфат.
Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание	
	1.	Анализ капель для наружного и внутреннего применения. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы.
	2.	Натрия гидрокарбонат. Кислота борная. Натрия тетраборат.
Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание	
	1.	Анализ концентрированных растворов. Анализ коллоидных растворов. Общая характеристика элементов II и I групп периодической системы.
	2.	Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).
Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств.	Содержание	
	1.	Особенности анализа твердых лекарственных форм. Анализ твердых лекарственных форм для наружного применения. Особенности анализа мазей, суппозиториев. Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул.
	2.	Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.
Контроль качества	Содержание	

лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	1.	Внутриаптечный контроль простых порошков.
	2.	Общая характеристика группы. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Метенамин.
Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.	Содержание	
	1.	Внутриаптечный контроль тритураций.
	2.	Общая характеристика углеводов. Глюкоза.
	3.	Общая характеристика простых арилалкифатических эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол).
Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот и аминокислот.	Содержание	
	1.	Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки.
	2.	Общая характеристика группы. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая. Кислота аминокaproновая.
Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот.	Содержание	
	1.	Общая характеристика группы. Эфедрин гидрохлорид. Адреналина гидротартрат, раствор адреналина гидрохлорида.
Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолосоединений.	Содержание	
	1.	Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота.
Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.	Содержание	
	1.	Общая характеристика группы. Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин).
	2.	Сульфаниламиды. Стрептоцид. Сульфацил натрия (сульфацил натрия). Норсульфазол.
Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола.	Содержание	
	1.	Особенности анализа сложных дозированных порошков, анализа суппозиториев, общая характеристика группы.
	2.	Производные фурана: фурацилин. Производные пиразола: антипирин, анальгин, бутадиион.
Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола.	Содержание	
	1.	Анализ сложных дозированных порошков с использованием тритураций.
	2.	Общая характеристика группы.

		Производные имидазола: пилокарпина гидрохлорид, дибазол.
Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина и пиперидина.	Содержание	
	1.	Анализ сложных дозированных порошков, анализ суппозиторий, общая характеристика группы.
	2.	Производные никотиновой кислоты: кислота никотиновая, её анализ.
	3.	Оксиметил-пиридиновые витамины: пиридоксина хлорид.
	4.	Производные пиперидина: промедол.
Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	Содержание	
	1.	Общая характеристика группы.
	2.	Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий.
	3.	Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамин хлорид, тиамин бромид.
Контроль качества лекарственных средств, производных изохинолина.	Содержание	
	1.	Общая характеристика группы.
	2.	Папаверина гидрохлорид. Но-шпа. Никошпан. Морфина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат. Этилморфина гидрохлорид.
Контроль качества лекарственных средств, производных тропана.	Содержание	
	1.	Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм (инъекционных растворов, глазных капель, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни).
	2.	Общая характеристика группы. Производные тропана: атропина сульфат.
Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	Содержание	
	1.	Общая характеристика группы. Теобромин, теofilлин, эуфиллин, кофеин, кофеин бензоат натрия.
Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина.	Содержание	
	1.	Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином. Общая характеристика группы. Рибофлавин.

Рекомендуемая дополнительная литература

1. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии. / Под редакцией А.П. Арзамасцева, М.: Медицина 1995.
2. Гуринович Л.К., Пучкова Т.В. Эфирные масла. Химия, технология, анализ и применение: учебн. для вузов ; М.: Школа косметических химиков, 2005.
3. Краснов Е.А., Березовская Т.П., Алексеюк Н.В., Белоусова Н.И., Демиденко Л.А., Дудко В.В., Дмитрук С.Е., Калинина Г.И., Романова Г.А. / Выделение и анализ природных биологически активных веществ. Под ред. д.х.н. Е.Е. Сиротиной. ; Томск, 1987.
4. Георгиевский В.П., Комисаренко Н.Ф., Дмитрук С.Е. Биологически активные вещества лекарственных растений. : Новосибирск. Наука, 1990.

5. Солдатенков А.Т., Колядина Н.М., Ле Туан Ань Буянов В.Н. Основы органической химии пищевых, кормовых и биологически активных добавок: учебн. Пособие.: М.: Химия, 2006.
6. Шимановский Н.Л., Епинетов М.А., Мельников М.Я. Молекулярная и нанофармакология. Монография, издательство «Наука». 2010.