



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармации с курсом ПО

Сборник рецептов лекарственных препаратов экстемпорального изготовления

Практикум для студентов, обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация

Красноярск
2021

УДК 615.1(079.3)
ББК 52.829
С23

Составители: С. Е. Стороженко, Л. В. Малахова

Рецензенты: заведующий кафедрой фармакологии и фармацевтического консультирования с курсом ПО ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, канд. мед. наук, доц. О. Ф. Веселова; доцент кафедры биологической химии с курсом медицинской, фармацевтической и токсикологической химии ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, канд. биол. наук В. А. Кутяков

Сборник рецептов лекарственных препаратов экстенпорального
С23 **изготовления** : практикум для студентов 4 курса, обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация / сост.: С. Е. Стороженко, Л. В. Малахова. – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2021. – 131 с.

Практикум «Сборник рецептов лекарственных препаратов экстенпорального изготовления», обучающегося по специальности 33.05.01 Фармация составлен в соответствии с ФГОС ВО (2018 г.) по специальности 33.05.01 Фармация (очная форма обучения), рабочей программой «Фармацевтическая технология» (2018 г.).

Утверждено к печати ЦКМС КрасГМУ (протокол № ____ от 2021 г.)

© ФГБОУ ВО КрасГМУ
им. проф.В.Ф. Войно-
Ясенецкого Минздрава
России, 2021
Стороженко С. Е., Малахова Л.
В.,
составление, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
I. ТВЕРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ.....	6
1. Порошки. Технология изготовления порошков с учетом физико-химических свойств компонентов.....	6
2. Порошки. Технология изготовления порошков с наркотическими средствами, психотропными, ядовитыми и сильнодействующими веществами. Применение тритураций.....	13
II. ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ.....	20
1. Однокомпонентные растворы лекарственных веществ. Особые случаи растворения.....	20
2. Многокомпонентные растворы лекарственных веществ (микстуры). Растворы концентраты.....	23
3. Стандартные фармакопейные жидкости.....	28
4. Ароматные воды.....	30
5. Растворы на неводных растворителях.....	36
6. Растворы высокомолекулярных соединений и защищенных коллоидов.....	41
7. Суспензии.....	44
8. Эмульсии.....	50
9. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья (настои и отвары).....	53
III. МЯГКИЕ ЛЕКАРСВЕННЫЕ ФОРМЫ.....	62
1. Мази.....	62
2. Линименты.....	77
3. Суппозитории.....	82
IV. СТЕРИЛЬНЫЕ И АСЕПТИЧЕСКИ ИЗГОТАВЛИВАЕМЫЕ ЛЕКАРСВЕННЫЕ ФОРМЫ.....	88
1. Инъекционные и инфузионные лекарственные формы.....	88
2. Офтальмологические лекарственные формы.....	94
3. Лекарственные формы с антибиотиками.....	102
V. ДЕТСКИЕ ЛЕКАРСВЕННЫЕ ФОРМЫ.....	105
VI. НЕСОВМЕСТИМЫЕ СОЧЕТАНИЯ КОМПОНЕНТОВ ЛЕКАРСВЕННЫХ ФОРМ.....	108
VII. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	113
Таблица 1 – Высшие разовые и суточные дозы лекарственных средств для приема внутрь.....	113
Таблица 2 – Высшие разовые и суточные дозы лекарственных средств для приема внутрь для детей.....	114

Таблица 3 – Потери в массе сухих лекарственных веществ при растирании в ступке 1.0 лекарственного вещества.	115
Таблица 4 – Количество капель в 1.0 г. и в 1 мл и масса 1 капли жидких лекарственных препаратов при температуре 20 °С по стандартному каплемеру.	116
Таблица 5 – Допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм при изготовлении массо-объемным методом.	116
Таблица 6 – Коэффициенты увеличения объема лекарственных средств при растворении.	117
Таблица 7 – Соответствие объема (мл) спирта этилового различной концентрации массе (г) 95% спирта 20 °С.	118
Таблица 8 – Номенклатура стандартных фармакопейных жидкостей.	119
Таблица 9 – Концентрированные растворы, рекомендуемые для изготовления глазных капель.	120
Таблица 10 – Концентрированные растворы, рекомендуемые для отмеривания из бюреточной установки, данные для изготовления 1 литра концентрированного раствора.	121
Таблица 11 – Изотонические эквиваленты лекарственных веществ по натрия хлориду, глюкозе, кислоте борной (в граммах).	122
Таблица 12 – Значения плотностей жидких лекарственных средств и вспомогательных веществ.	123
Таблица 13 – Таблица, указывающая в целых числах объемные (в миллилитрах) количества воды и спирта различной крепости (при 20°С), которые необходимо смешать, чтобы получить 1 л спирта различной крепости.	124
Таблица 14 – Содержание спирта этилового в некоторых жидких лекарственных средствах.	125
Таблица 15 – Соотношение между ЕД и массой некоторых лекарственных средств.	125
Таблица 16 – Номенклатура и составы стандартных спиртовых растворов.	126
Таблица 17 – Стабилизаторы гетерогенных систем.	127
Таблица 18 – Твердофазовые взаимодействия лекарственных веществ при совместном диспергировании.	127
Таблица 19 – Коэффициенты водопоглощения ($K_{вп}$) лекарственного растительного сырья, соотношение сырья и экстрагента при изготовлении водных извлечений из лекарственного растительного сырья, тип получаемого водного извлечения.	128
Таблица 20 – Температуры плавления некоторых компонентов мазевых основ (в порядке понижения температуры плавления).	130
Список литературы.	131

ВВЕДЕНИЕ

Фармацевтическая технология – раздел науки, изучающий теоретические основы технологических процессов получения и переработки лекарственных средств в лечебные, профилактические, реабилитационные и диагностические препараты в виде различных лекарственных форм и терапевтических систем.

В процессе изучения фармацевтической технологии наряду с теоретической основой предмета большое значение имеет знакомство с разнообразной рецептурой. Знания общих закономерностей процесса изготовления лекарственных форм хорошо закрепляются при разборе конкретных прописей и позволяют систематизировать учебный материал. Представленный практикум составлен на основе действующей рабочей программы по фармацевтической технологии и действующей нормативной документации, включает экстермпоральную рецептуру по всем видам лекарственных форм, включая лекарственные формы, применяемые в педиатрической практике, в том числе стандартные, авторские и многокомпонентные прописи. Кроме того, в практикум включены основные справочные материалы, необходимые для изготовления лекарственных форм. Учитывая значимость текущей аттестации, в практикум включены вопросы для самоподготовки и контрольные вопросы.

I. ТВЕРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ.

1. Порошки. Технология изготовления порошков с учетом физико-химических свойств компонентов.

Цель: освоить технологические приемы изготовления порошков с красящими, окрашенными, трудноизмельчаемыми, пахучими, легко распыляющимися веществами, с лекарственными веществами, требующими проверки разовых и суточных доз.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- характеристика порошков как лекарственной формы: определение, способы прописывания, классификация, положительные и отрицательные свойства лекарственной формы;
- нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления и качество порошков;
- общие правила технологии изготовления сложных порошков: измельчение смешивание, дозирование, оценка качества порошковой массы;
- особенности изготовления порошков с лекарственными веществами выписанных в одинаковых и различающихся по массе количествах;
- особенности введения лекарственных веществ, имеющих разовые и суточные дозы в состав порошковой массы, проверка доз;
- особенности введения красящих и окрашенных веществ в состав порошковой массы;
- особенности измельчения и введения трудноизмельчаемых веществ в состав порошковой массы;
- особенности введения пахучих и легко распыляющихся веществ в состав порошковой массы;
- номенклатура красящих, окрашенных, трудноизмельчаемых, пахучих, легко распыляющихся веществ;
- выбор упаковочных материалов, оформление к отпуску и сроки хранения порошков.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Dextrosi 0.25
 Thiamini 0.05
 Riboflavini 0.01
 M.f. pulv.
 D.t.d. N. 6
 S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.

2. Rp.: Dextrosi 0.25
Rutosidi 0.05
Riboflavini 0.005
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
3. Rp.: Dextrosi 0.25
Acidi folici 0.005
Riboflavini 0.01
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
4. Rp.: Dextrosi
Acidi ascorbinici aa 0.25
Riboflavini 0.005
M.f. pulv.
D.t.d. N. 12
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
5. Rp.: Lactosi 0.25
Acidi nicotinici 0.05
Acidi folici 0.01
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
6. Rp.: Lactosi 0.2
Thiamini 0.04
Acidi folici 0.005
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
7. Rp.: Lactosi 0.22
Bendazoli 0.03
Papaverini 0.1
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.

8. Rp.: Calcii gluconatis 0.15
Acidi acetylsalicylici 0.3
Acidi nicotinici 0.05
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
9. Rp.: Bendazoli 0.03
Calcii gluconatis 0.25
Diphenhydramini 0.02
M.f. pulv.
D.t.d. N. 9
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
- 10.Rp.: Calcii gluconatis 0.25
Riboflavini 0.005
Acidi nicotinici 0.025
M.f. pulv.
D.t.d. N. 12
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 11.Rp.: Calcii gluconatis 0.25
Coffeini
Diphenhydramini aa 0.05
M.f. pulv.
D.t.d. N. 9
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 12.Rp.: Acidi ascorbinici 0.15
Rutosidi 0.03
Riboflavini 0.015
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
- 13.Rp.: Acidi ascorbinici 0.3
Acidi folici
Thiamini aa 0.01
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.

14.Rp.: Acidi glutaminici 0.25
Thiamini 0.005
Diphenhydramini 0.05
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.

15.Rp.: Dextrosi 0.2
Riboflavini
Acidi folici aa 0.005
Acidi nicotinici 0.04
M.f. pulv.
D.t.d. N. 12
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.

16.Rp.: Dextrosi 0.2
Acidi folici 0.005
Thiamini 0.03
Riboflavini 0.01
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.

17.Rp.: Dextrosi 0.3
Papaverini
Diphenhydramini aa 0.025
Acidi nicotinici 0.05
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.

18.Rp.: Dextrosi 0.2
Pyridoxini
Acidi nicotinici aa 0.1
Thiamini 0.01
M.f. pulv.
D.t.d. N. 12
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.

19.Rp.: Lactosi 0.15
Riboflavini 0.01
Acidi ascorbinici 0.2
Acidi nicotinici 0.05
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.

- 20.Rp.: Lactosi 0.2
Acidi ascorbinici 0.3
Diphenhydramini
Papaverini aa 0.02
M.f. pulv.
D.t.d. N. 7
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
- 21.Rp.: Lactosi 0.25
Thiamini 0.03
Acidi nicotinici 0.1
Pyridoxini 0.01
M.f. pulv.
D.t.d. N. 9
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
- 22.Rp.: Acidi acetylsalicylici
Calcii gluconatis
Acidi ascorbinici aa 0.15
Diphenhydramini 0.02
M.f. pulv.
D.t.d. N. 9
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 23.Rp.: Calcii gluconatis 0.18
Papaverini 0.02
Acidi nicotinici 0.01
Bendazoli 0.025
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
- 24.Rp.: Calcii gluconatis 0.25
Papaverini 0.02
Diphenhydramini 0.01
Coffeini 0.1
M.f. pulv.
D.t.d. N. 11
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
- 25.Rp.: Acidi ascorbinici 0.25
Rutosidi 0.025
Acidi nicotinici 0.05
Riboflavini 0.01
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.

- 26.Rp.: Acidi acetylsalicylici 0.2
Diphenhydramini
Papaverini aa 0.02
Acidi nicotiniци 0.1
M.f. pulv.
D.t.d. N. 7
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
- 27.Rp.: Acidi acetylsalicylici 0.5
Acidi ascorbinici
Calcii gluconatis aa 0.3
Rutosidi
Diphenhydramini aa 0.02
M.f. pulv.
D.t.d. N. 12
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 28.Rp.: Magnii oxydi
Bismuthi subnitratis aa 0.25
Papaverini 0.03
M.f. pulv.
D.t.d. N. 12
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 29.Rp.: Bendazoli 0.05
Magnii oxydi 0.3
Benzocaini 0.2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 30.Rp.: Acidi borici 0.3
Boli albae 1.5
Amyli
Talci aa 3.5
M.f. pulv.
D.S. Присыпка. Наносить на пораженный участок кожи.
- 31.Rp.: Camphorae 0.2
Acidi salicylici
Acidi borici aa 1.0
Amyli 10.0
M.f. pulv.
D.S. Присыпка. Наносить на пораженный участок кожи.

32.Rp.: Levomentholi

Aethacridini lactatis aa 0.5

Zinci oxydi 5.5

Boli albae 1.5

M.f. pulv.

D.S. Присыпка. Наносить на пораженный участок кожи.

33.Rp.: Procaini 1.5

Sulfanilamidi

Xeroformii aa 1.0

Boli albae 4.0

M.f. pulv.

D.S. Присыпка. Наносить на пораженный участок кожи.

34.Rp.: Benzocaini

Dermatoli aa 1.0

Zinci oxydi 6.0

Talci 1.0

M.f. pulv.

D.S. Присыпка. Наносить на пораженный участок кожи.

2. Порошки. Технология изготовления порошков с наркотическими средствами, психотропными, ядовитыми и сильнодействующими веществами. Применение тритураций.

Цель: освоить технологические приемы изготовления порошков с наркотическими средствами, психотропными, сильнодействующими и ядовитыми веществами, растительными экстрактами, веществами, требующими проверки разовых и суточных доз. Изготовление и использование тритураций.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- общие правила технологии изготовления сложных порошков: измельчение, смешивание, дозирование, оценка качества порошковой массы;
- нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления и качество порошков;
- особенности введения лекарственных веществ, имеющих разовые и суточные дозы в состав порошковой массы, проверка доз;
- определения наркотических средств, психотропных, сильнодействующих и ядовитых веществ. Нормативные документы регламентирующие перечни данных групп лекарственных средств.
- особенности введения наркотических средств в состав порошковой массы;
- особенности введения психотропных веществ в состав порошковой массы;
- особенности введения сильнодействующих веществ в состав порошковой массы;
- особенности введения ядовитых веществ в состав порошковой массы;
- определение тритурации, особенности изготовления, хранения и контроля качества тритурации;
- особенности изготовления порошков с использованием тритурации.
- особенности введения сухих, густых и растворов густых экстрактов в состав порошковой массы;
- особенности изготовления порошков для детей, новорожденных и детей до 1 года;
- выбор упаковочных материалов, оформление к отпуску и сроки хранения порошков.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Изготовить 10.0 тритурации атропина с сахаром 1:100.
2. Изготовить 10.0 тритурации платифиллина с сахаром 1:10.
3. Изготовить 5.0 тритурации кодеина с сахаром 1:10.

4. Изготовить 5.0 тритурации бендазола с декстрозой 1:10.
5. Изготовить 5.0 тритурации дифенгидрамина с декстрозой 1:10.
6. Изготовить 5.0 тритурации кислоты никотиновой с декстрозой 1:10.
7. Rp.: Platyphyllini 0.005
Lactosi 0.25
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
8. Rp.: Atropini 0.0003
Lactosi 0.28
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
9. Rp.: Codeini 0.005
Lactosi 0.3
M.f. pulv.
D.t.d. N. 5
S. Внутрь по 1 порошку 1 раз в день.
10. Rp.: Platyphyllini 0.005
Bendazoli 0.05
Lactosi 0.15
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
11. Rp.: Atropini 0.0005
Diphenhydramini 0.1
Lactosi 0.25
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
12. Rp.: Codeini 0.002
Phenobarbitali 0.015
Lactosi 0.25
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 1 раз в день.

- 13.Rp.: Platyphyllini 0.005
Calcii gluconatis 0.25
Papaverini 0.04
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 14.Rp.: Atropini 0.0003
Phenobarbitali 0.05
Calcii gluconatis 0.1
Lactosi 0.15
M.f. pulv.
D.t.d. N. 12
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 15.Rp.: Atropini 0.0004
Acidi nicotiniци 0.05
Bendazoli 0.02
Lactosi 0.16
M.f. pulv.
D.t.d. N. 9
S. Внутрь по 1 порошку 1 раз в день.
- 16.Rp.: Atropini 0.0003
Calcii gluconatis 0.25
Papaverini 0.04
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 17.Rp.: Platyphyllini 0.004
Ephedrini 0.02
Benzocaini 0.15
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 18.Rp.: Platyphyllini 0.001
Bendazoli 0.02
Calcii gluconatis 0.2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.

- 19.Rp.: Atropini 0.0003
Benzocaini 0.23
Papaverini 0.05
Calcii gluconatis 0.25
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 20.Rp.: Ephedrini 0.03
Bendazoli 0.04
Papaverini 0.15
Lactosi 0.2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 9
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 21.Rp.: Ephedrini 0.03
Benzocaini 0.1
Magnii oxydi
Bismuthi subnitratis aa 0.15
M.f. pulv.
D.t.d. N. 12
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 22.Rp.: Phenobarbitali 0.1
Coffeini 0.015
Papaverini 0.03
Calcii gluconatis 0.25
M.f. pulv.
D.t.d. N. 6
S. Внутрь по 1 порошку 1 раз в день.
- 23.Rp.: Phenobarbitali 0.07
Bendazoli 0.05
Papaverini 0.2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 9
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
- 24.Rp.: Phenobarbitali 0.05
Acidi nicotiniци 0.03
Coffeini 0.02
Metamizoli natrii 0.2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 9
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.

- 25.Rp.: Trimeperidini 0.025
Diphenhydramini 0.04
Papaverini 0.09
Metamizoli natrii 0.25
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 1 раз в день.
- 26.Rp.: Extr. Belladonnae sicci 0.03
Bismuthi subnitratiss 0.15
Magnii oxydi 0.25
M.f. pulv.
D.t.d. N. 9
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день.
- 27.Rp.: Extr. Belladonnae 0.025
Papaverini 0.05
Lactosi 0.15
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
- 28.Rp.: Metamizoli natrii
Benzocaini aa 0.1
Extr. Belladonnae sicci 0.015
Magnesii oxydi 0.15
M.f. pulv.
D.t.d. N. 12
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
- 29.Rp.: Extr. Belladonnae 0.02
Papaverini 0.1
Coffeini 0.03
Calcii gluconatis 0.2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 11
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.
- 30.Rp.: Phenobarbitali 0.05
Codeini 0.02
Bendazoli 0.06
Calcii gluconatis 0.2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 13
S. Внутрь по 1 порошку 2 раза в день.

Лекарственные порошки для применения в детской практике.

- 31.Rp.: Bendazoli 0.001
Dextrosi 0.2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 11
S. Внутрь по 1 порошку 1 раз в день. Ребенку 9 месяцев.
- 32.Rp.: Diphenhydramini 0.002
Dextrosi 0.2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 13
S. Внутрь по 1 порошку 1 раз в день. Ребенку 8 месяцев.
- 33.Rp.: Acidi nicotinici 0.005
Dextrosi 0.15
M.f. pulv.
D.t.d. N. 7
S. Внутрь по 1 порошку 1 раз в день. Ребенку 10 месяцев.
- 34.Rp.: Papaverini 0.02
Acidi nicotinici 0.01
Thiamini 0.03
Lactosi 0.2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 7
S. Внутрь по 1 порошку 1 раз в день. Ребенку 8 лет.

Контрольные вопросы по теме твердые лекарственные формы.

1. Дайте определение, характеристику лекарственной формы – порошки. Назовите нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления порошков.
2. Перечислите требования, предъявляемые к порошкам как к лекарственной форме.
3. Приведите классификацию лекарственной формы – порошки.
4. Приведите структурно-логическую схему технологии изготовления простых и сложных порошков.
5. Охарактеризуйте подготовительные мероприятия технологии изготовления сложных порошков.
6. Назовите факторы, влияющие на порядок смешивания и измельчения компонентов сложных порошков.
7. Назовите общие правила технологии изготовления сложных порошков с лекарственными веществами выписанных в одинаковых и различающихся по массе количествах.
8. Назовите общие принципы измельчения твердых тел. Влияние измельчения на удельную поверхность порошков, и последней на биологическую доступность.
9. Приведите номенклатуру трудноизмельчаемых веществ, особенности изготовления порошков с трудноизмельчаемыми веществами.
10. Приведите номенклатуру красящих и окрашенных веществ, правила работы с красящими веществами, особенности изготовления порошков с красящими веществами.
11. Приведите номенклатуру пахучих и легко распыляющихся веществ, особенности их введения в состав сложных порошков.
12. Поясните особенности технологии изготовления сложных порошков с наркотическими средствами и психотропными веществами.
13. Поясните особенности технологии изготовления сложных порошков с сильнодействующими и ядовитыми веществами, а также с веществами, имеющими высшую разовую и суточную дозы.
14. Дайте определение, характеристику тритурации.
15. Приведите классификацию тритураций, особенности технологии изготовления тритураций, оформление и хранение тритурации.
16. Поясните особенности изготовления сложных порошков с использованием тритурации.
17. Поясните особенности изготовления сложных порошков с растительными экстрактами. Введение жидких компонентов в состав порошковой массы.
18. Назовите виды внутриаптечного контроля порошков. Требования нормативной документации.
19. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску порошков, сроки хранения и контроль качества.

II. ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ.

1. Однокомпонентные растворы лекарственных веществ. Особые случаи растворения.

Цель: освоить технологические приемы изготовления однокомпонентных водных растворов с учетом физико-химических свойств и химических свойств лекарственных веществ.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- характеристика жидких лекарственных форм: определение, способы прописывания, классификация, положительные и отрицательные свойства лекарственной формы;
- дисперсологическая классификация и характеристика жидких лекарственных форм;
- нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления и качество жидких лекарственных форм;
- понятие растворимости (ОФС «Растворимость»), влияние физико-химических свойств веществ на растворимость;
- растворители, используемые для получения жидких лекарственных форм, их характеристика;
- характеристика воды очищенной как растворителя, требования нормативной документации;
- методы получения воды очищенной, их характеристика: дистилляция, ионный обмен, обратный осмос, электродиализ;
- истинные растворы низкомолекулярных веществ, их характеристика, теория растворов и растворения;
- понятие концентрации, способы выражения концентрации растворов;
- максимальная концентрация, коэффициент увеличения объема, определение и применение;
- общая технологическая схема изготовления однокомпонентных жидких лекарственных форм: методы изготовления, стадии изготовления;
- проверка доз лекарственных веществ в жидких лекарственных формах;
- особенности изготовления растворов медленно и труднорастворимых лекарственных веществ;
- особенности изготовления растворов лекарственных веществ, образующих легкорастворимые комплексы;
- особенности изготовления растворов лекарственных веществ, обладающих окислительно-восстановительными свойствами;
- способы очистки жидких лекарственных форм от механических включений: фильтрование, выбор материала, уравнение Пуазейля;
- выбор таро-упорочных средств, оформление жидких лекарственных форм к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Sol. Magnesium sulfatis 5% – 160 ml
D.S. Наружно. Для электрофореза.
2. Rp.: Magnesium sulfatis 3.5
Aqua purificatae 120 ml
M.D.S. Наружно. Для электрофореза.
3. Rp.: Sol. Calcium chloridi ex 5.0 – 100 ml
D.S. Наружно. Для электрофореза.
4. Rp.: Sol. Kalium iodidi 2.5% – 120 ml
D.S. Наружно. Для электрофореза.
5. Rp.: Sol. Kalium bromidi ex 4.9 – 140 ml
D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
6. Rp.: Natrium bromidi 5.4
Aqua purificatae 180 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
7. Rp.: Sol. Natrium thiosulfatis 6% – 70 ml
D.S. Раствор №1. Наружно. Наносить на пораженный участок тела.
8. Rp.: Sol. Natrium benzoatis ex 5.4 – 90 ml
D.S. Внутрь по 1 чайной ложке 3 раза в день.
9. Rp.: Procainum 1.4
Aqua purificatae 140 ml
M.D.S. Наружно. Для электрофореза.
10. Rp.: Sol. Diphenhydraminum 0.5% – 50 ml
D.S. Внутрь по 1 чайной ложке 2 раза в день.
11. Rp.: Sol. Aminophyllinum 1% – 130 ml
D.S. Наружно. Для электрофореза.
12. Rp.: Sol. Papaverinum 0.5% – 160 ml
D.S. Наружно. Для электрофореза.
13. Rp.: Sol. Bendazolium 1% – 80 ml
D.S. Наружно. Для электрофореза.
14. Rp.: Sol. Acidum nicotinicum 1% – 60 ml
D.S. Наружно. Для электрофореза.
15. Rp.: Sol. Acidum boricum 1% – 70 ml
D.S. Наружно. Наносить на пораженный участок кожи.
16. Rp.: Sol. Calcium gluconatis 1% – 150 ml
D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

- 17.Rp.: Sol. Acidi glutaminici 0.5% – 135 ml
D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 18.Rp.: Sol. Nitrofurali 1:5000 – 200 ml
D.S. Для полоскания горла.
- 19.Rp.: Sol. Nitrofurali 0.02% – 200 ml
D.S. Наружно. Для промывания раны.
- 20.Rp.: Sol. Aethacridini lactatis 1:1000 – 150 ml
D.S. Наружно. Наносить на пораженный участок кожи.
- 21.Rp.: Sol. Kalii permanganatis 1.2% – 80 ml
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 22.Rp.: Sol. Kalii permanganatis ex 0.05 – 60 ml
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 23.Rp.: Iodi 0.3
Kalii iodidi 0.6
Aquae purificatae 30 ml
M.D.S. Наносить на миндалины.
- 24.Rp.: Sol. Iodi 1% – 20 ml
D.S. Наносить на миндалины.

2. Многокомпонентные растворы лекарственных веществ (микстуры). Растворы концентраты.

Цель: освоить технологические приемы изготовления многокомпонентных водных растворов из сухих лекарственных веществ и с использованием растворов концентратов; освоить технологические приемы и особенности изготовления растворов концентратов.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- определение, характеристика и номенклатура растворов концентратов;
- особенности изготовления растворов концентратов различными способами: с использованием мерной посуды, с учетом коэффициента увеличения объема, с учетом плотности раствора;
- требования нормативной документации предъявляемые к процессу изготовления и хранения растворов концентратов. Контроль качества растворов концентратов;
- определение и характеристика микстур как лекарственной формы;
- общая технологическая схема изготовления многокомпонентных жидких лекарственных форм (микстур): особенности проведения расчетов, стадии изготовления;
- проверка доз лекарственных веществ в жидких лекарственных формах;
- общие правила технологии изготовления микстур: определение общего объема и объема растворителя, порядок растворения сухих лекарственных веществ и добавления жидких лекарственных средств при изготовлении микстур;
- особенности изготовления жидких лекарственных форм с использованием растворов концентратов;
- способы очистки жидких лекарственных форм от механических включений: процеживание, фильтрование, выбор материала, уравнение Пуазейля;
- выбор таро-упорочных средств, оформление жидких лекарственных форм к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Coffeini natrii benzoatis 0.5
 Natrii bromidi 1.0
 Aquae purificatae 200 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
2. Rp.: Sol. Natrii bromidi 1% – 200 ml
 Kalii bromidi 2.5
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

3. Rp.: Natrii bromidi 1.5
 Dextrosi 3.0
 Aquae purificatae ad 100 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
4. Rp.: Kalii iodidi
 Natrii bromidi aa 2.0
 Dextrosi 4.0
 Aquae purificatae 180 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
5. Rp.: Sol. Natrii bromidi 2% – 150 ml
 Magnesii sulfatis 3.0
 Dextrosi 2.5
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
6. Rp.: Aminophyllini 2.1
 Natrii benzoatis 1.0
 Natrii hydrocarbonatis aa 1.5
 Aquae purificatae 200 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
7. Rp.: Coffeini natrii benzoatis 1.8
 Kalii bromidi
 Magnesii sulfatis aa 2.0
 Aquae purificatae ad 150 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
8. Rp.: Coffeini natrii benzoatis 1.0
 Kalii bromidi 1.2
 Natrii bromidi 2.0
 Magnesii sulfatis 1.4
 Aquae purificatae 180 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
9. Rp.: Sol. Magnesii sulfatis 2% – 170 ml
 Dextrosi 5.0
 Natrii bromidi
 Kalii bromidi aa 1.5
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
10. Rp.: Sol. Calcii chloridi ex 5.0 – 200 ml
 Metamizoli natrii 1.5
 Natrii bromidi 1.0
 Natrii benzoatis 1.8
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

- 11.Rp.: Diphenhydramini 0.4
 Natrii bromidi 1.2
 Kalii iodidi 0.5
 Calcii chloridi 1.0
 Aquae purificatae 100 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 12.Rp.: Natrii bromidi 3.0
 Coffeini natrii benzoatis 0.8
 Tinct. Valerianae 6 ml
 Aquae purificatae 100 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 13.Rp.: Natrii hydrocarbonatis 2.0
 Sol. Natrii benzoatis ex 1.5 – 180 ml
 Liq. Ammonii anisati 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 14.Rp.: Sol. Magnesii sulfatis 5% – 140 ml
 Kalii bromidi 1.0
 Tinct. Leonuri 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 15.Rp.: Codeini phosphatis 0.15
 Natrii benzoatis 4.0
 Aquae purificatae 150 ml
 Elix. pectoralis 6 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 16.Rp.: Sol. Calcii chloridi 4% – 80 ml
 Diphenhydramini 0.4
 Tinct. Leonuri 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 17.Rp.: Aminophyllini 0.8
 Sol. Dextrosi 6% – 180 ml
 Calcii chloridi 2.0
 Sir. simplicis 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 18.Rp.: Magnesii sulfatis 4.0
 Metamizoli natrii 1.2
 Natrii bromidi 2.5
 Tinct. Valerianae 6 ml
 Aquae purificatae 150 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

- 19.Rp.: Sol. Natrii bromidi ex 1.5 – 160 ml
 Kalii bromidi 2.0
 Natrii benzoatis 2.5
 Tinct. Menthae 6 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 20.Rp.: Dextrosi 4.0
 Kalii bromidi 1.0
 Codeini phosphatis 0.1
 Tinct. Crataegi 5 ml
 Tinct. Leonuri 8 ml
 Aquae purificatae ad 200 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 21.Rp.: Sol. Calcii chloridi ex 2.0 – 180 ml
 Natrii bromidi 1.2
 Coffeini natrii benzoatis 0.6
 Tinct. Valerianae 5 ml
 Tinct. Menthae 4 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 22.Rp.: Coffeini natrii benzoatis 0.4
 Magnesii sulfatis 0.8
 Natrii bromidi 3.0
 Metamizoli natrii 1.0
 Aquae purificatae 200 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 23.Rp.: Codeini phosphatis 0.18
 Sol. Kalii iodidi ex 1.0 – 90 ml
 Natrii benzoatis 2.0
 Tinct. Leonuri
 Sir. simplicis aa 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 24.Rp.: Sol. Kalii bromidi 2% – 150 ml
 Natrii hydrocarbonatis 1.0
 Natrii benzoatis 3.0
 Dextrosi 5.0
 Tinct. Crataegi 5 ml
 Tinct. Leonuri 8 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

- 25.Rp.: Aminophyllini 1.5
 Sol. Natrii benzoatis 4% – 80 ml
 Sol. Natrii hydrocarbonatis 2% – 80 ml
 Liq. Ammonii anisati 5 ml
 Sir. simplicis 10 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 26.Rp.: Diphenhydramini 0.25
 Sol. Calcii chloridi 2% – 50 ml
 Sol. Kalii bromidi 1% – 120 ml
 Sir. simplicis 15 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 27.Rp.: Aminophyllini 0.5
 Natrii bromidi
 Natrii benzoatis aa 2.0
 Sir. simplicis 10 ml
 Aquae purificatae ad 200 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 28.Rp.: Metamizoli natrii 1.3
 Magnesii sulfatis 5.0
 Sol. Natrii bromidi 2% – 150 ml
 Tinct. Leonuri 10 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 29.Rp.: Sol. Natrii benzoatis ex 2.0 – 180 ml
 Natrii bromidi 2.0
 Kalii bromidi 1.0
 Tinct. Menthae 6 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 30.Rp.: Sol. Calcii chloridi 2.5% – 120 ml
 Coffeini natrii benzoatis 1.0
 Metamizoli natrii 1.5
 Tinct. Valerianae
 Tinct. Menthae aa 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

3. Стандартные фармакопейные жидкости.

Цель: освоить технологические приемы изготовления жидких лекарственных форм разведением стандартных фармакопейных растворов (жидкостей).

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- определение, характеристика и номенклатура стандартных фармакопейных растворов;
- способы выписывания фармакопейных жидкостей в рецептурной прописи;
- особенности проведения расчетов при изготовлении растворов стандартных фармакопейных жидкостей, выписанных под химическим и условным наименованием;
- правила изготовления растворов стандартных фармакопейных жидкостей;
- особенности проведения расчетов и изготовления растворов кислоты хлористоводородной;
- особенности проведения расчетов и изготовления растворов перекиси водорода и формальдегида;
- особенности проведения расчетов и изготовления растворов кислоты уксусной и аммиака;
- выбор таро-упорочных средств, оформление жидких лекарственных форм к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Sol. Acidi hydrochlorici 1% – 140 ml
D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой.
2. Rp.: Sol. Acidi hydrochlorici 2.5% – 100 ml
D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день перед едой.
3. Rp.: Sol. Acidi hydrochlorici 6% – 200 ml
D.S. Раствор №2 по Демьяновичу. Наносить на поражённый участок кожи.
4. Rp.: Sol. Acidi hydrochlorici 6% – 140 ml
D.S. Раствор №2 по Демьяновичу. Наносить на пораженный участок кожи.
5. Rp.: Sol. Acidi aceticici 1% – 80 ml
D.S. Наружно. Для протирания кожи.
6. Rp.: Sol. Formalini 10% – 90 ml
D.S. Наружно. Обрабатывать кожу стоп на ночь.

7. Rp.: Sol. Hydrogenii peroxydi 3% – 80 ml
D.S. Наружно. Для обработки раны.
8. Rp.: Sol. Perhydroli 3% – 80 ml
D.S. Наружно. Для обработки раны.
9. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава, для обработки рук:
Sol. Ammonii caustici 1% – 100 ml.
10. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава, для обработки рук:
Sol. Ammonii caustici 0.5% – 60 ml.
11. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава, для обработки:
Sol. Formaldehydi 5% – 150 ml.
12. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава, для обработки:
Sol. Hydrogenii peroxydi 6% – 200 ml.
13. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава, для обработки:
Sol. Perhydroli 6% – 150 ml.
14. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Formaldehydi 50 ml. N. 4
15. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава, для обработки:
Sol. Ammonii caustici 30 ml. N. 5
16. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава, для обработки раны:
Sol. Hydrogenii peroxydi 3% – 50 ml. N. 5
17. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава, для обработки раны:
Sol. Hydrogenii peroxydi 50 ml
Natrii benzoatis 0.025
D.t.d. N. 4

4. Ароматные воды.

Цель: освоить технологические приемы изготовления ароматных вод, многокомпонентных водных растворов из сухих лекарственных веществ на основе ароматных вод.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- определение, характеристика и номенклатура ароматных вод;
- изготовление ароматных вод в условиях аптечной организации;
- требования нормативной документации предъявляемые к процессу изготовления и хранения ароматных вод;
- общая технологическая схема изготовления многокомпонентных жидких лекарственных форм (микстур) на основе ароматных вод: особенности проведения расчетов, стадии изготовления;
- проверка доз лекарственных веществ в жидких лекарственных формах;
- особенности изготовления микстур на основе ароматных вод: определение общего объема лекарственной формы и объема ароматной воды;
- общие правила технологии изготовления микстур на ароматных водах: порядок растворения сухих лекарственных веществ и добавления жидких лекарственных средств при изготовлении микстур;
- способы очистки жидких лекарственных форм от механических включений: процеживание, фильтрование, выбор материала, уравнение Пуазейля;
- выбор таро-упупорочных средств, оформление жидких лекарственных форм к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Изготовить 2000 мл мятной воды.
2. Изготовить 10 флаконов по 100 мл воды укропной.
3. Rp.: Calcii chloridi 4.0
 Natrii bromidi 2.0
 Tinct. Leonuri 5 ml
 Aquae Menthae 160ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
4. Rp.: Natrii hydrocarbonatis
 Natrii benzoatis aa 2.0
 Liq. Ammonii anisati 5 ml
 Aquae Menthae 95 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.

5. Rp.: Natrii bromidi
Magnesii sulfatis aa 1.0
Dextrosi 4.2
Aquae Menthae 140ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
6. Rp.: Kalii bromidi 1.0
Calcii chloridi 1.5
Sir. simplicis 10 ml
Aquae Menthae 80ml
M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.
7. Rp.: Natrii hydrocarbonatis 1,0
Natrii benzoatis 1,5
Elix. pectoralis 5 ml
Sir. simplicis 8 ml
Aquae Menthae 100 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
8. Rp.: Kalii iodidi 0.5
Magnesii sulfatis 1.2
Dextrosi 3.5
Tinct. Valerianae 5 ml
Aquae Menthae 180ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
9. Rp.: Diphenhydramini 0.5
Natrii bromidi 0.8
Tinct. Leonuri 5 ml
Aquae Menthae 120 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 10.Rp.: Diphenhydramini 0.3
Kalii bromidi 2.0
Tinct. Valerianae
Sir. simplicis aa 5 ml
Aquae Menthae 100 ml
M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 11.Rp.: Diphenhydramini
Natrii bromidi aa 0.5
Tinct. Valerianae 5 ml
Aquae Menthae 60 ml
M.D.S. Внутрь по 1 чайной ложке 2 раза в день.

- 12.Rp.: Metamizoli natrii 0.6
 Natrii bromidi 0.5
 Natrii benzoatis 2.0
 Tinct. Crataegi 5 ml
 Aquae Menthae 110 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 13.Rp.: Metamizoli natrii 0.5
 Magnesii sulfatis 1.5
 Kalii iodidi 1.2
 Tinct. Crataegi 8 ml
 Aquae Menthae 130 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 14.Rp.: Metamizoli natrii 1.2
 Natrii bromidi
 Kalii bromidi aa 2.0
 Tinct. Valerianae 10 ml
 Aquae Menthae 150 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 15.Rp.: Coffeini natrii benzoatis 0.5
 Natrii bromidi 1.0
 Sir. simplicis 15 ml
 Aquae Menthae 120 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 16.Rp.: Coffeini natrii benzoatis 0.6
 Magnesii sulfatis 1.4
 Dextrosi 3.6
 Tinct. Crataegi 5 ml
 Aquae Menthae 140 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 17.Rp.: Coffeini natrii benzoatis 0.8
 Dextrosi 4.0
 Kalii bromidi 1.2
 Tinct. Leonuri 5ml
 Aquae Menthae 135 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 18.Rp.: Coffeini natrii benzoatis 0.5
 Calcii chloridi 1.0
 Dextrosi 2.5
 Tinct. Leonuri 5 ml
 Aquae Menthae 90 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.

- 19.Rp.: Natrii bromidi 2.0
 Codeini phosphatis 0.2
 Natrii benzoatis 3.0
 Tinct. Crataegi 5 ml
 Aquae Menthae 150 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 20.Rp.: Codeini phosphatis 0.15
 Dextrosi
 Natrii benzoatis aa 3.0
 Sir. simplicis 10 ml
 Aquae Menthae 100ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 21.Rp.: Aminophyllini 1.5
 Natrii bromidi
 Kalii bromidi aa 0.5
 Tinct. Leonuri 6 ml
 Aquae Menthae 80 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 22.Rp.: Metamizoli natrii 0.5
 Diphenhydramini 0.8
 Kalii iodidi 3.0
 Tinct. Valerianae 10 ml
 Sir. simplicis 15 ml
 Aquae Menthae ad 200 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 23.Rp.: Aminophyllini 2.2
 Natrii hydrocarbonatis
 Natrii benzoatis aa 2.5
 Elix. pectoralis 5 ml
 Sir. simplicis 10 ml
 Aquae Menthae ad 120 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 24.Rp.: Coffeini natrii benzoatis
 Natrii bromidi
 Magnesii sulfatis aa 1.0
 Tinct. Leonuri 8 ml
 Sir. simplicis 10 ml
 Aquae Menthae ad 90 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 2 раза в день.

Контрольные вопросы по теме жидкие лекарственные формы.

1. Дайте характеристику жидких лекарственных форм. Приведите классификацию жидких лекарственных форм. Назовите нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления жидких лекарственных форм.
2. Перечислите требования, предъявляемые к растворителям для жидких лекарственных форм.
3. Охарактеризуйте воду очищенную как растворитель, способы ее получения, хранение воды очищенной, требования нормативной документации, предъявляемые к воде очищенной.
4. Дайте характеристику процесса получения воды очищенной методом дистилляции, аппаратура.
5. Дайте характеристику процесса получения воды очищенной методом ионного обмена.
6. Дайте характеристику процесса получения воды очищенной методом обратного осмоса.
7. Дайте определение и характеристику растворов как лекарственной формы, приведите классификацию растворов.
8. Приведите способы выражения концентрации растворов в рецептурных прописях, определение общего объема жидкой лекарственной формы, определение объема растворителя.
9. Дайте понятие растворимости лекарственных веществ, физико-химические основы процесса растворения лекарственных веществ в жидкой дисперсионной среде, факторы, влияющие на процесс растворения.
10. Назовите и обоснуйте технологические приемы повышения растворимости лекарственных веществ.
11. Приведите основные правила технологии изготовления жидких лекарственных форм.
12. Перечислите методы изготовления жидких лекарственных форм, их характеристика.
13. Приведите общую технологическую схему изготовления однокомпонентных растворов, понятие максимальной концентрации и коэффициента увеличения объема, учет изменения объема при растворении твердых лекарственных веществ.
14. Поясните особенности изготовления растворов трудно и медленно растворимых лекарственных веществ, их номенклатура.
15. Поясните особенности изготовления растворов лекарственных веществ требующих особых условий растворения, их номенклатура.
16. Поясните особенности изготовления растворов легкоокисляющихся лекарственных веществ.
17. Дайте определение концентрированных растворов лекарственных веществ, их назначение, номенклатура, требования предъявляемые к процессу изготовления.

18. Приведите общую технологическую схему изготовления концентрированных растворов с использованием мерной посуды, с учетом коэффициента увеличения объема, с учетом плотности раствора.
19. Контроль качества концентрированных растворов. Укрепление и разбавление концентрированных растворов. Оформление и сроки хранения концентрированных растворов.
20. Дайте определение и характеристику микстуры как лекарственной формы. Приведите классификацию микстур.
21. Приведите общую технологическую схему изготовления однокомпонентных растворов, учет изменения объема при растворении твердых лекарственных веществ, проверка доз лекарственных веществ.
22. Приведите общие правила технологии изготовления микстур растворением сухих лекарственных веществ, введение жидких лекарственных веществ.
23. Особенности изготовления микстур с использованием концентрированных растворов, определение общего объема лекарственной формы, определение объема растворителя.
24. Дайте определение стандартным фармакопейным жидкостям, приведите номенклатуру стандартных фармакопейных жидкостей.
25. Назовите особенности выписывания стандартных фармакопейных жидкостей в рецептурных прописях.
26. Приведите общую технологическую схему изготовления жидких лекарственных форм путем разведения стандартных фармакопейных жидкостей.
27. Поясните особенности изготовления растворов стандартных фармакопейных жидкостей, выписанных под условным и химическим наименованием.
28. Поясните особенности изготовления растворов хлористоводородной кислоты
29. Поясните особенности изготовления растворов формальдегида и перекиси водорода, коэффициент пересчета.
30. Поясните особенности изготовления растворов аммиака и уксусной кислоты.
31. Дайте определение и характеристику ароматным водам как лекарственной форме и дисперсной системе, номенклатура ароматных вод
32. Приведите технологию изготовления ароматных вод. Требования предъявляемые к процессу изготовления.
33. Перечислите особенности изготовления многокомпонентных микстур на основе ароматных вод, особенности проведения расчетов, определение общего объема и объема ароматной воды.
34. Охарактеризуйте методы очистки жидких лекарственных форм от механических включений: процеживание, фильтрование, выбор материала, уравнение Пуазейля;
35. Учет физико-химических свойств лекарственных веществ при выборе отпусковой тары, оформление к отпуску, сроки хранения.

5. Растворы на неводных растворителях.

Цель: освоить технологические приемы изготовления жидких лекарственных форм на неводных и комбинированных растворителях.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- классификация, характеристика и требования, предъявляемые к неводным дисперсионным средам (неводным растворителям);
- физико-химические и технологические свойства неводных растворителей: спирт этиловый, эфир диэтиловый, хлороформ, глицерин, жирные масла, минеральные масла, полиэтиленоксиды, диметилсульфоксид;
- растворимость лекарственных средств в представленных растворителях;
- характеристика спирта этилового как растворителя: получение, учет и хранение, разведение, особенности отпуска из аптечной организации;
- особенности проведения расчетов, связанных с разведением спирта этилового: алкоголетрические таблицы, формула разведения, правило креста;
- классификация, характеристика неводных растворов, особенности дозирования неводных растворителей;
- общая технологическая схема изготовления неводных растворов: особенности проведения расчетов, стадии изготовления;
- особенности изготовления неводных растворов на летучих растворителях;
- особенности изготовления неводных растворов на нелетучих растворителях;
- особенности изготовления спиртовых растворов;
- номенклатура стандартных спиртовых растворов, технология их изготовления, спиртовые растворы: бриллиантового зеленого, йода, кислоты борной, кислоты салициловой, левомецетина, ментола, камфоры, новокаина, метиленового синего, резорцина, танина, фурацилина;
- выбор таро-упорочных средств, оформление жидких лекарственных форм на неводных растворителях к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Sol. Camphorae spirituosae 2% – 25 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
2. Rp.: Sol. Levomentholi spirituosae 30 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.

3. Rp.: Sol. Levomentholi spirituosae 1% – 20 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
4. Rp.: Sol. Acidi borici spirituosae 2.5% – 30 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
5. Rp.: Sol. Acidi borici spirituosae 50 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
6. Rp.: Sol. Acidi borici spirituosae 3% – 40 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
7. Rp.: Sol. Acidi salicylici spirituosae 2% – 40 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
8. Rp.: Sol. Acidi salicylici spirituosae 30 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
9. Rp.: Sol. Chloramphenicoli spirituosae 50 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
10. Rp.: Sol. Chloramphenicoli spirituosae 2.5% – 40 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
11. Rp.: Sol. Resorcinoli spirituosae 2% – 20 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
12. Rp.: Sol. Iodi spirituosae 1% – 30 ml
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
13. Rp.: Chloramphenicoli 0.5
Procaini 0.25
Aethanoli 25 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
14. Rp.: Acidi salicylici
Chloramphenicoli aa 1.0
Aethanoli 50 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
15. Rp.: Procaini 0.8
Acidi borici 1.2
Aethanoli 40 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
16. Rp.: Levomentholi 1.25
Procaini
Benzocaini aa 0.5
Aethanoli 50 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.

- 17.Rp.: Levomentholi 0.5
Procaini 0.2
Benzocaini 0.1
Aethanoli 30 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 18.Rp.: Acidi borici
Acidi salicylici aa 0.5
Procaini 0.4
Sol. Aethanoli 95% – 30 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 19.Rp.: Acidi borici 0.2
Acidi salicylici 0.1
Levomentholi 0.5
Sol. Aethanoli 95% – 25 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 20.Rp.: Acidi borici 0.3
Benzocaini 0.5
Levomentholi 0.8
Sol. Aethanoli 70% – 40 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 21.Rp.: Acidi salicylici 0.4
Procaini 0.3
Camphorae 0.2
Sol. Aethanoli 70% – 35 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 22.Rp.: Benzocaini 0.3
Acidi salicylici 0.2
Levomentholi 0.25
Sol. Aethanoli 70% – 30 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 23.Rp.: Chloramphenicoli 0.4
Procaini 0.5
Camphorae 0.3
Aethanoli 30 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 24.Rp.: Acidi salicylici 1.0
Benzocaini
Diphenhydramini aa 0.5
Aethanoli 40 ml
M.D.S. Обрабатывать пораженные участки кожи.

- 25.Rp.: Procaini 0.3
 Camphorae 0.4
 Chloramphenicoli 0.2
 Aethanoli 35 ml
 M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 26.Rp.: Sol. Chloramphenicoli spirituosae 5% – 50 ml
 Procaini 0.85
 Camphorae 1.1
 M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 27.Rp.: Sol. Acidi borici spirituosae 3% – 50 ml
 Benzocaini 1.0
 Diphenhydramini 0.5
 M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 28.Rp.: Sol. Camphorae oleosae 2% – 25.0
 D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 29.Rp.: Sol. Levomentholi oleosae 2% – 35.0
 D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 30.Rp.: Camphorae 1.5
 Olei Vaselini 20.0
 M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 31.Rp.: Levomentholi 1.0
 Olei Vaselini 25.0
 M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 32.Rp.: Iodi 0.15
 Kalii iodidi 0.3
 Aquae purificatae 1 ml
 Glycerini ad 30.0
 M.D.S. Смазывать миндалины.
- 33.Rp.: Tannini 0.2
 Aethanoli 1.5 ml
 Glycerini 15.0
 M.D.S. Смазывать миндалины.
- 34.Rp.: Procaini
 Benzocaini aa 0.5
 Camphorae 1.0
 Aethanoli 40 ml
 Dimethylsulfoxydi 5.0
 M.D.S. Втирать в область суставов.

Контрольные вопросы по теме растворы на неводных растворителях.

1. Приведите классификацию неводных растворителей.
2. Дайте сравнительную характеристику нелетучим растворителям.
3. Дайте сравнительную характеристику летучим растворителям.
4. Дайте характеристику спирту этиловому как растворителю. Особенности хранения, учета и разведения спирта этилового.
5. Поясните особенности проведения расчетов, связанных с разведением спирта этилового: алкоголетрические таблицы, формула разведения.
6. Приведите способы выражения концентрации неводных растворов в рецептурных прописях, особенности проведения расчетов.
7. Приведите общую технологическую схему изготовления жидких лекарственных форм на неводных растворителях, стадии изготовления. Назовите нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления.
8. Приведите общие правила технологии изготовления неводных растворов на летучих и нелетучих растворителях.
9. Приведите общие правила и технологическую схему изготовления спиртовых растворов.
10. Назовите номенклатуру стандартных спиртовых растворов, и особенности технологии их изготовления.
11. Перечислите особенности оформления неводных растворов к отпуску, сроки хранения и контроль качества.

6. Растворы высокомолекулярных соединений и защищенных коллоидов.

Цель: освоить технологические приемы изготовления растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- определение, характеристика и классификация высокомолекулярных соединений, применяемых в фармации;
- физико-химические свойства высокомолекулярных соединений;
- определение, характеристика и классификация защищенных коллоидов, применяемых в фармации;
- особенности строения молекул высокомолекулярных соединений и мицелл коллоидов;
- физико-химические свойства растворов высокомолекулярных соединений;
- свойства растворов коллоидов и растворов защищенных коллоидов, механизм стабилизации коллоидных растворов;
- стабильность растворов высокомолекулярных веществ и растворов коллоидов и защищенных коллоидов: факторы, влияющие на стабильность;
- особенности изготовления растворов неограниченно и ограниченно набухающих высокомолекулярных соединений;
- особенности растворения в воде: пепсина, желатина, крахмала, метилцеллюлозы, поливинилпирролидона, камедей, растительных экстрактов, танина.
- особенности изготовления растворов, защищенных коллоидов: протаргола колларгола, ихтиола;
- выбор таро-упорочных средств, оформление жидких лекарственных форм к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Sol. Argenti proteinatis 1% – 10 ml
D.S. По 2 капли в нос, 3 раза в день.
2. Rp.: Sol. Argenti proteinatis 2% – 10 ml
D.S. По 2 капли в нос, 3 раза в день.
3. Rp.: Sol. Argenti proteinatis 3% – 10 ml
D.S. По 2 капли в нос, 3 раза в день.
4. Rp.: Sol. Argenti proteinatis 5% – 10 ml
D.S. По 2 капли в нос, 3 раза в день.

5. Rp.: Sol. Argenti colloidi 0.02% – 180 ml
D.S. Для промывания мочевого пузыря.
6. Rp.: Sol. Argenti colloidi 0.05% – 80 ml
D.S. Для промывания мочевого пузыря.
7. Rp.: Sol. Argenti colloidi ex 0.06 – 120 ml
D.S. Для промывания мочевого пузыря.
8. Rp.: Sol. Ichthammoli ex 2.5 – 180 ml
D.S. Для компрессов.
9. Rp.: Sol. Ichthammoli 2% – 120 ml
D.S. Для компрессов.
10. Rp.: Ichthammoli 3.0
Glycerini 12.0
Aquae purificatae 150 ml
M.D.S. Для компрессов.
11. Rp.: Pepsini 2.0
Sol. Acidi hydrochlorici 3 ml
Aquae purificatae 125 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой.
12. Rp.: Pepsini 3.5
Sol. Acidi hydrochlorici 3% – 150 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой.
13. Rp.: Pepsini 1.0
Sol. Acidi hydrochlorici 5 ml
Aquae purificatae 120 ml
Sir. simplicis 10 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой.
14. Rp.: Sol. Gelatinae 2% – 80 ml
D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
15. Rp.: Sol. Gelatinae 1% – 130 ml
Sir. simplicis 10 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
16. Rp.: Sol. Amyli 2% – 40.0
D.S. Наносить на слизистую ротовой полости.
17. Изготовить 10% раствор крахмала 100.0, для стабилизации эмульсий.
18. Изготовить 1% раствор метилцеллюлозы 30.0, для пролонгирования глазных капель.

Контрольные вопросы по теме растворы высокомолекулярных соединений и защищенных коллоидов.

1. Дайте определение и характеристику высокомолекулярных веществ, приведите классификацию высокомолекулярных веществ.
2. Дайте характеристику растворам высокомолекулярных веществ как лекарственной формы и дисперсной системе.
3. Дайте характеристику процесса растворения высокомолекулярных веществ, факторы влияющие на процесс растворения.
4. Перечислите и поясните факторы, влияющие на стабильность растворов высокомолекулярных веществ.
5. Поясните особенности технологии изготовления растворов неограниченно набухающих высокомолекулярных веществ. Номенклатура.
6. Поясните особенности технологии изготовления растворов ограниченно набухающих высокомолекулярных веществ. Номенклатура.
7. Перечислите особенности технологии изготовления растворов пепсина, желатина, крахмала, метилцеллюлозы.
8. Приведите особенности растворения камедей и растительных экстрактов.
9. Дайте определение и характеристику коллоидных растворов как лекарственной формы и дисперсной системы.
10. Перечислите и поясните факторы, влияющие на стабильность растворов защищенных коллоидов.
11. Перечислите особенности технологии изготовления растворов протаргола, колларгола, ихтиола.
12. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску растворов высокомолекулярных веществ и растворов защищенных коллоидов, сроки хранения и контроль качества. Нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления.

7. Суспензии.

Цель: освоить технологические приемы изготовления суспензий для внутреннего и наружного применения с учетом физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- определение и характеристика суспензии как лекарственной формы и дисперсной системы;
- классификация суспензий;
- физико-химические и химические свойства лекарственных и вспомогательных веществ с учетом их растворимости и поверхностных свойств;
- случаи образования суспензий;
- методы изготовления суспензий: дисперсионный, конденсационный;
- общая технологическая схема изготовления суспензий дисперсионным методом, стадии изготовления;
- особенности получения суспензионной пульпы, правило Б.В. Дерягина, особенности измельчения лекарственных веществ в жидкой среде;
- виды устойчивости суспензий и факторы, влияющие на стабильность, закон Стокса;
- механизмы стабилизации суспензий, классификация стабилизаторов;
- характеристика поверхностно-активных веществ, применяемых для стабилизации суспензий: камеди, производные целлюлозы и др.;
- особенности изготовления суспензии серы;
- введение лекарственных веществ растворимых в дисперсионной среде, в состав суспензии;
- выбор таро-упаковочных средств, оформление суспензий к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Zinci oxydi

Talci aa 2.0

Aquae purificatae 150 ml

M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.

2. Rp.: Boli albae 1.8

Talci 2.2

Aquae purificatae 160 ml

M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.

3. Rp.: Zinci oxydi
Boli albae aa 1.5
Aquaе purificatae 140 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
4. Rp.: Magnii oxydi
Bismuthi subnitratіs aa 1.0
Aquaе purificatae 130 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
5. Rp.: Boli albae
Zinci oxydi aa 2.5
Talci 1.3
Aquaе purificatae 140 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
6. Rp.: Boli albae 1.5
Amyli 2.5
Talci 2.0
Aquaе purificatae 150 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
7. Rp.: Boli albae 0.5
Zinci oxydi 2.5
Bismuthi subnitratіs 1.0
Aquaе purificatae 120 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
8. Rp.: Sulfuris 3.0
Aquaе purificatae 140 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
9. Rp.: Sulfuris 3.0
Sapo medicinalis 0.3
Aquaе purificatae 200 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
10. Rp.: Sulfuris 2.7
Sapo medicinalis 0.3
Glycerini 7.4
Aquaе purificatae 170 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
11. Rp.: Sulfuris 2.6
Sapo medicinalis q.s.
Sol. Aethanoli 70% – 20 ml
Aquaе purificatae 130 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.

- 12.Rp.: Calcii chloridi 12.0
 Natrii hydrocarbonatis 4.0
 Aquae purificatae 170 ml
 Sir. simplicis 10 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 13.Rp.: Sol. Natrii hydrocarbonatis 2% – 40 ml
 Sol. Calcii chloridi 15% – 80 ml
 Sir. simplicis 10 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 14.Rp.: Magnii oxydi 1.5
 Sol. Natrii hydrocarbonatis 1.5% – 120 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 15.Rp.: Bismuthi subnitratris 2.0
 Sol. Natrii hydrocarbonatis 1% – 100 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 16.Rp.: Zinci oxydi 1.6
 Talci 1.2
 Boli albae 0.8
 Glycerini 9.8
 Aquae purificatae 160 ml
 M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 17.Rp.: Zinci oxydi 2.4
 Boli albae 1.2
 Resorcinoli 0.6
 Aquae purificatae 110 ml
 M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 18.Rp.: Diphenhydramini 1.2
 Zinci oxydi
 Talci aa 6.0
 Glycerini 9.8
 Aquae purificatae ad 200.0
 M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 19.Rp.: Diphenhydramini 0.5
 Zinci oxydi
 Boli albae aa 2.0
 Glycerini 9.8
 Aquae Mentae 120 ml
 M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

- 20.Rp.: Sulfuris 2.0
Resorcinoli 0.3
Glycerini 5.0
Aquae purificatae 100 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 21.Rp.: Zinci oxydi 4.0
Resorcinoli 1.0
Diphenhydramini 0.5
Glycerini 12.0
Aquae purificatae 180 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 22.Rp.: Sulfuris 5.0
Sapo medicinalis q.s.
Glycerini 9.8
Acidi salicylici 0.3
Sol. Aethanoli 95% – 10 ml
Sol. Acidi borici 1% – 170 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 23.Rp.: Acidi borici
Chloramphenicoli
Sulfuris aa 1.5
Sapo medicinalis 0.3
Sol. Aethanoli 70% – 30 ml
Aquae purificatae 70 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 24.Rp.: Sol. Acidi borici 2% – 50 ml
Sulfuris 3.5
Sapo medicinalis q.s.
Aethanoli 5 ml
Aquae purificatae 100 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 25.Rp.: Sulfuris 2.5
Sapo medicinalis 0.25
Sol. Camphorae spirituosae 2% – 10 ml
Glycerini 8.0
Aquae purificatae 100 ml
M.D.S. Наносить на поражённый участок кожи.

26.Rp.: Diphenhydramini 0.6
Chloramphenicoli 1.2
Zinci oxydi 4.5
Boli albae 1.5
Aethanoli 30 ml
Aquae purificatae 160 ml
M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

27.Rp.: Diphenhydramini
Levomentholi aa 0.1
Zinci oxydi 8.0
Sol. Aethanoli 95% – 10 ml
Glycerini 12.0
Sol. Acidi borici 2% – 150 ml
M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

28.Rp.: Chloramphenicoli
Acidi salicylici
Sulfuris aa 1.0
Sol. Acidi borici spirituosae 3% – 50 ml
Aquae purificatae 50 ml
M.D.S. Наносить на поврежденный участок кожи.

29.Rp.: Diphenhydramini 0.25
Benzocaini 1.0
Zinci oxydi
Amyli
Talci aa 10.0
Glycerini 10.0
Aquae purificatae 50 ml
M.D.S. Наносить на поврежденный участок кожи.

Контрольные вопросы по теме суспензии.

1. Дайте определение и характеристику суспензиям как лекарственной форме и дисперсной системе. Назовите нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления суспензий.
2. Приведите классификацию суспензий, назовите случаи образования суспензий.
3. Перечислите и поясните физико-химические и химические свойства лекарственных и вспомогательных веществ, которые необходимо учитывать при выборе варианта технологии изготовления суспензий.
4. Охарактеризуйте стабильность суспензии как гетерогенной системы, виды устойчивости, их взаимосвязь, закон Стокса.
5. Приведите способы повышения устойчивости суспензий как гетерогенной системы, классификацию стабилизаторов.
6. Дайте характеристику механизму стабилизирующего действия поверхностно активных веществ. Номенклатура стабилизаторов.
7. Охарактеризуйте методы получения суспензий.
8. Приведите общую технологическую схему изготовления суспензий методом дробного диспергирования, стадии изготовления. Получение суспензионной пульпы, правило Б.В. Дерягина.
9. Назовите общие правила технологии изготовления суспензий.
10. Поясните особенности изготовления суспензий гидрофильных лекарственных веществ, их номенклатура;
11. Поясните особенности изготовления суспензий гидрофобных лекарственных веществ, их номенклатура.
12. Поясните особенности изготовления суспензий конденсационным методом.
13. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску суспензий, сроки хранения и контроль качества.

8. Эмульсии.

Цель: освоить технологические приемы изготовления эмульсий с учетом физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- определение и характеристика эмульсий как лекарственной формы и дисперсной системы;
- классификация эмульсий, методы определения типа масляной эмульсии;
- классификация эмульгаторов, механизм эмульгирования;
- характеристика ионогенных и неионогенных поверхностно-активных веществ;
- характеристика поверхностно-активных веществ, применяемых для изготовления эмульсий: твин-80, эмульгатор Т-2, лецитин, производные целлюлозы;
- общая технологическая схема изготовления эмульсий, стадии изготовления: способы изготовления корпуса эмульсии, в зависимости от типа эмульгатора;
- виды устойчивости эмульсий и факторы, влияющие на стабильность;
- введение лекарственных веществ, растворимых в дисперсионной среде и дисперсной фазе, в состав эмульсий;
- семенные эмульсии их характеристика, особенности изготовления;
- выбор таро-упаковочных средств, оформление эмульсий к отпуску и сроки хранения, оценка качества;
- правила и особенности изготовления, комбинированных гетерогенных лекарственных форм (суспензий на основе эмульсий),

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Emuls. olei Persicorum 100.0
D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
2. Rp.: Emuls. olei Ricini 100.0
D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
3. Rp.: Emuls. olei Helianthi 100.0
D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
4. Rp.: Emuls. olei Amigdali 100.0
D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
5. Rp.: Emuls. olei Ricini 120.0
Sir. simplicis 20 ml
M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 2 раза в день.

6. Rp.: Levomentholi 1.0
 Olei Persicorum 8.0
 Aquae purificatae ad 100.0
 M.f. emuls.
 D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 2 раза в день.
7. Rp.: Emuls. olei Helianthi 150.0
 Camphorae 2.0
 Aquae Menthae 15 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 2 раза в день.
8. Rp.: Emuls. oleosi 100.0
 Natrii bromidi 0.5
 Coffeini natrii benzoatis 0.2
 Sir. simplicis 10 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 2 раза в день.
9. Rp.: Olei Ricini 15.0
 Bismuthi subnitratiss 0.6
 Aquae purificatae ad 150 ml
 Olei Menthae gtts X
 M.f. emuls.
 D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
10. Rp.: Emuls. olei Persicorum 160.0
 Natrii bromidi 3.0
 Aquae Menthae 20 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
11. Rp.: Olei Helianthi 12.0
 Camphorae 1.5
 Olei Menthae gtts X
 Aquae purificatae 120 ml
 M.f. emuls.
 D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
12. Rp.: Emuls. olei Persicorum 140.0
 Kalii bromidi 1.0
 Extr. Belladonnae 0.15
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
13. Rp.: Emuls. olei Helianthi 150.0
 Bismuthi subnitratiss 0.6
 Aquae Menthae 20 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Контрольные вопросы по теме эмульсии.

1. Дайте определение и характеристику эмульсиям как лекарственной форме и дисперсной системе. Назовите нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления эмульсий.
2. Приведите классификацию эмульсий.
3. Охарактеризуйте стабильность эмульсий как гетерогенной системы, виды устойчивости, факторы, оказывающие влияние на стабильность эмульсий.
4. Дайте характеристику и приведите классификацию эмульгаторов применяемых для стабилизации эмульсий.
5. Охарактеризуйте механизм стабилизирующего действия эмульгаторов.
6. Приведите общую технологическую схему изготовления эмульсий, стадии изготовления.
7. Охарактеризуйте способы получения первичной эмульсии (корпуса).
8. Назовите общие правила технологии изготовления эмульсий.
9. Назовите особенности введения лекарственных веществ, растворимых в дисперсионной среде и дисперсной фазе, в состав эмульсий.
10. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску эмульсий, сроки хранения и контроль качества.

9. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья (настои и отвары).

Цель: освоить технологические приемы изготовления водных извлечений из лекарственного растительного сырья, с использованием растительных экстрактов концентратов.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- характеристика водных извлечений как лекарственной формы: определение настоев и отваров, классификация, преимущества и недостатки;
- характеристика высушенного лекарственного растительного сырья как источника биологически активных веществ;
- состав лекарственного растительного сырья: действующие, сопутствующие, балластные вещества;
- требования, предъявляемые к экстрагенту, характеристика воды очищенной как экстрагента биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;
- механизм извлечения биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья: стадии экстрагирования (смачивание сырья, образование первичного сока, массообмен);
- понятие молекулярной и конвективной диффузии, закон Фика – Щукарева;
- факторы влияющие на процесс экстракции:
 - измельченность сырья;
 - стандартность сырья;
 - соотношение массы сырья и экстрагента (расчет количества экстрагента);
 - аппаратура для изготовления водных извлечений;
 - режим экстрагирования (температура и время настаивания);
 - гистологическая структура сырья;
 - группы биологически активных веществ, содержащиеся в сырье;
- общая технологическая схема изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья;
- особенности изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды;
- особенности изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды;
- особенности изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества;
- особенности изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины;

- особенности изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего антрагликозиды;
- особенности изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды и слизи (корень Алтея);
- особенности изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла;
- особенности изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды.
- особенности изготовления многокомпонентных водных извлечений из лекарственного растительного сырья, требующих одинакового и различных режимов экстрагирования;
- особенности введения лекарственных веществ в состав водных извлечений, полученных из лекарственного растительного сырья;
- определение, характеристика, классификация, номенклатура экстрактов-концентратов;
- особенности изготовления водных извлечений с использованием сухих и жидких экстрактов концентратов;
- особенности введения лекарственных веществ в состав водных извлечений, полученных из экстрактов концентратов;
- правила изготовления микстур на основе водных извлечений из лекарственного растительного сырья;
- учет изменения объема при растворении сухих лекарственных веществ в технологии изготовления микстур на основе водных извлечений, полученных различными способами;
- выбор таро-упупорочных средств, оформление настоев и отваров к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae 210 ml
D.S. Внутрь по 2 столовые ложки 5 раз в день.
2. Rp.: Inf. herbae Leonuri ex 10.0 – 180 ml
D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 4 раза в день.
3. Rp.: Inf. foliorum Sennae 200 ml
D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
4. Rp.: Inf. foliorum Menthae ex 5.0
Inf. foliorum Salviae ex 6.0 – 180 ml
D.S. Полоскание.
5. Rp.: Dec. corticis Quercus ex 8.0 – 200 ml
D.S. Полоскание.

6. Rp.: Dec. rad. Althaeae 120 ml
D.S. Внутрь по 2 столовые ложки 4 раза в день.
7. Rp.: Dec. rad. Glycyrrhizae ex 8.0 – 200 ml
D.S. Внутрь по 2 столовые ложки 4 раза в день.
8. Rp.: Dec. foliorum Uvae ursi ex 5.0 – 180 ml
D.S. Внутрь по 2 столовые ложки 3 раза в день.
9. Rp.: Inf. fructuum Rosae ex 5.0 – 180 ml
D.S. Внутрь по 2 столовые ложки 4 раза в день.
10. Rp.: Inf. florum Calendulae ex 5.0 – 180 ml
D.S. Полоскание
11. Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae ex 10.0
Inf. Foliorum Menthae ex 4.0 – 200 ml
Natrii bromidi 3.0
Magnesii sulfatis 0.8
Coffeini natrii benzoatis 0.4
M.D.S. Внутрь по 2 столовые ложки 5 раз в день.
12. Rp.: Inf. rad. Althaeae ex 2.0 – 150 ml
Natrii hydrocarbonatis
Natrii benzoatis aa 2.0
Liq. Ammonii anisati
Elix. pectoralis aa 2 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
13. Rp.: Inf. rad. Althaeae ex 1.0 – 100 ml
Natrii hydrocarbonatis 1.5
Coffeini natrii benzoatis 0.6
Sir. simplicis 10 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
14. Rp.: Inf. herbae Thermopsidis 200 ml
Natrii hydrocarbonatis 4.0
Liq. Ammonii anisati 5 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
15. Rp.: Inf. herbae Thermopsidis ex 0.6 – 200 ml
Codeini phosphatis 0.15
Natrii benzoatis 2.0
Liq. Ammonii anisati 5 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

- 16.Rp.: Inf. rad. Althaeae ex 3.0 – 100 ml
 Natrii hydrocarbonatis 1.0
 Coffeini natrii benzoatis 0.4
 Sir. simplicis 10 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 17.Rp.: Inf. herbae Thermopsidis 200 ml
 Natrii hydrocarbonatis
 Natrii benzoatis aa 4.0
 Elix. pectoralis 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 4 раза в день.
- 18.Rp.: Dec. rad. Althaeae ex 4.0 – 180 ml
 Natrii benzoatis 3.0
 Aminophyllini 2.0
 Liq. Ammonii anisati 4 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 4 раза в день.
- 19.Rp.: Inf. herbae Thermopsidis ex 0.4 – 100 ml
 Codeini phosphatis 0.15
 Natri benzoatis 3.0
 Elix. pectoralis 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 чайной ложке 4 раза в день.
- 20.Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae 150 ml
 Magnesii sulfatis 3.0
 Dextrosi 5.0
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 4 раза в день.
- 21.Rp.: Inf. herbae Leonuri ex 4.0 – 180 ml
 Metamizoli natrii 2.0
 Natrii bromidi 3.0
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 22.Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae ex 5.0 – 130 ml
 Coffeini natrii benzoatis 1.5
 Kalii bromidi 2.0
 Dextrosi 2.5
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 23.Rp.: Inf. herbae Leonuri ex 6.0 – 120 ml
 Diphenhydramini 0.5
 Kalii bromidi 1.8
 Tinct. Crataegi 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

- 24.Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae 120 ml
 Coffeini natrii benzoatis 0.4
 Magnesii sulfatis 0.8
 Tinct. Menthae 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 25.Rp.: Inf. herbae Leonuri ex 3.0 – 100 ml
 Metamizoli natrii 0.5
 Kalii iodidi 1.5
 Tinct. Valerianae 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 26.Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae ex 6.0 – 140 ml
 Coffeini natrii benzoatis 1.5
 Natrii bromidi 3.0
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 27.Rp.: Inf. herbae Leonuri ex 5.0 – 150 ml
 Aminophyllini 1.8
 Natrii benzoatis 3.5
 Tinct. Valerianae 5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 28.Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae ex 4.0 – 120 ml
 Metamizoli natrii 1.5
 Natrii bromidi 4.0
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 29.Rp.: Inf. herbae Leonuri ex 5.0 – 100 ml
 Codeini phosphatis 0.2
 Kalii bromidi 2.0
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 30.Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae ex 4.0
 Inf. herbae Leonuri ex 5.0 – 200 ml
 Magnesii sulfatis 5.0
 Dextrosi 4.0
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 31.Rp.: Inf. herbae Leonuri ex 6.0 – 200 ml
 Natrii bromidi aa 2.0
 Kalii bromidi aa 2.0
 Dextrosi 4.0
 M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

- 32.Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae ex 8.0 – 200 ml
Diphenhydramini 0.3
Kalii bromidi 3.0
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 33.Rp.: Inf. herbae Leonuri ex 4.0 – 100 ml
Coffeini natrii benzoatis 1.2
Dextrosi 3.0
Tinct. Valerianae 5 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 34.Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae 180 ml
Aminophyllini 1.3
Kalii bromidi 1.2
Tinct. Menthae 5 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 35.Rp.: Inf. herbae Leonuri ex 3.0 – 120 ml
Natrii bromidi 2.0
Kalii bromidi 1.4
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 36.Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae ex 6.0 – 180 ml
Calcii chloridi 3.0
Kalii iodidi 2.0
Tinct. Crataegi 5 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 37.Rp.: Inf. rizh. cum rad. Valerianae 150 ml
Coffeini natrii benzoatis 2.0
Diphenhydramini 1.2
Dextrosi 5.0
Tinct. Menthae 5 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 38.Rp.: Inf. herbae Leonuri ex 3.0 – 90 ml
Aminophyllini 3.5
Kalii bromidi 2.0
Tinct. Valerianae 5 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Многокомпонентные водные извлечения из лекарственного растительного сырья

- 39.Rp.: Dec. corticis Frangulae ex 30.0 et
Foliorum Menthae ex 20.0 et
Foliorum Urticae ex 20.0 et
Rad. Taraxaci ex 10.0 et
Rizh. cum rad. Valerianae ex 10.0 – 1000 ml
M.D.S. Внутрь по 1/2 стакана до еды утром и вечером.
- 40.Rp.: Inf. foliorum Farfarae ex 20.0 et
Fructuum Anisi ex 10.0 et
Rad. Althaeae ex 20.0 et
Rad. Glycyrrhizae ex 30.0 – 1000 ml
M.D.S. Внутрь по 2/3 стакана 3 раза в день.
- 41.Rp.: Inf. florum Chamomillae ex 20.0 et
Florum Calendulae ex 20.0 et
Foliorum Plantaginis ex 20.0 et
Herbae Millefolii ex 20.0 – 800 ml
M.D.S. Внутрь по 1/3 стакана 3-5 раз в день до еды.
- 42.Rp.: Inf. florum Helichrysi ex 30.0 et
Florum Tanaceti ex 30.0 et
Foliorum Menthae ex 10.0 et
Foliorum Urticae ex 20.0 et
Rad. Glycyrrhizae ex 5.0 et
Fructuum Rosae ex 5.0 – 1000 ml
M.D.S. Внутрь по 1/3 стакана 2 раза в день до еды.
- 43.Rp.: Inf. foliorum Menyanthis ex 10.0 et
Herbae Millefolii ex 20.0 et
Herbae Absinthii ex 20.0 – 500 ml
M.D.S. Внутрь по 1/3 стакана 3 раза в день до еды.

Контрольные вопросы по теме водные извлечения из лекарственного растительного сырья (настои и отвары).

1. Дайте определение и характеристику настоям и отварам как лекарственной форме и дисперсной системе. Назовите нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления.
2. Дайте характеристику процессу экстрагирования действующих веществ из лекарственного растительного сырья, охарактеризуйте механизм и стадии экстрагирования.
3. Дайте характеристику лекарственному растительному сырью, как источнику получения биологически активных веществ, и воде очищенной как экстрагенту.
4. Перечислите факторы влияющие на процесс экстрагирования действующих веществ из лекарственного растительного сырья.
5. Поясните влияние степени измельчения, стандартности сырья, соотношения массы сырья и экстрагента, режима экстрагирования и используемой аппаратуры, на процесс изготовления настоев и отваров.
6. Поясните влияние гистологической структуры сырья и физико-химических свойств различных групп биологически активных веществ, содержащихся в сырье на процесс изготовления настоев и отваров.
7. Обоснуйте выбор режима экстрагирования с учетом факторов влияющих на процесс извлечения биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья.
8. Поясните особенности проведения расчетов при изготовлении настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, учет потери экстрагента, понятие коэффициента водопоглощения и расходного коэффициента.
9. Приведите общую технологическую схему изготовления водных извлечений из лекарственного растительного сырья, стадии изготовления, их продолжительность.
10. Поясните особенности изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего: эфирные масла, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды.
11. Поясните особенности изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего: сапонины, антрагликозиды, полисахариды и слизи.
12. Приведите общую технологическую схему изготовления многокомпонентных водных извлечений из лекарственного растительного сырья, требующих одинакового и различных режимов экстрагирования.
13. Перечислите общие правила технологии изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья.
14. Перечислите особенности введения лекарственных средств в состав настоев и отваров, полученных путем настаивания лекарственного растительного сырья.

15. Дайте определение и характеристику экстрактов концентратов, приведите их классификацию и номенклатуру. Преимущества и недостатки использования экстрактов концентратов в процессе изготовления.
16. Приведите общую технологическую схему изготовления водных извлечений из экстрактов концентратов, стадии изготовления, особенности проведения расчетов, учет изменения объема при растворении сухих компонентов.
17. Перечислите общие правила технологии изготовления микстур на основе настоев и отваров, полученных различными способами.
18. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску настоев и отваров, а также микстур на их основе, сроки хранения и контроль качества.

III. МЯГКИЕ ЛЕКАРСВЕННЫЕ ФОРМЫ.

1. Мази.

Цель: освоить технологические приемы изготовления мазей, отличающихся типом дисперсной системы, комбинированных мазей. Освоить правила и технику введения лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами в мазевые основы.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- определение и характеристика мазей как лекарственной формы и дисперсной системы;
- классификация мазей: по государственной фармакопее, по консистенции, по назначению;
- требования, предъявляемые к мазям как к лекарственной форме;
- требования, предъявляемые к основам для мазей;
- классификация и характеристика основ применяемых для изготовления мазей;
- характеристика липофильных основ и их компонентов: вазелин, вазелиновое масло, парафин, воск, церезин, озокерит;
- характеристика гидрофильных основ и их компонентов;
- классификация и характеристика дифильных основ и их компонентов;
- классификация и характеристика эмульгаторов, используемых в качестве компонентов мазевых основ: ланолин, твины, эмульгатор Т-2, лецитин, эмульсионные воски;
- общая технологическая схема изготовления мазей: стадии изготовления, правила введения лекарственных средств в различные мазевые основы, особенности проведения расчетов;
- особенности введения некоторых лекарственных средств в мазевые основы: протаргол, колларгол, танин, пепсин, растительные экстракты, резорцин, цинка сульфат, антибиотики;
- особенности изготовления мазей-растворов, мазей-сплавов: стадии изготовления;
- номенклатура лекарственных средств, образующих мазь-раствор, мазь-сплав;
- особенности изготовления мазей-эмульсий: стадии изготовления;
- номенклатура лекарственных средств, образующих мазь-эмульсию;
- особенности изготовления мазей-суспензий: стадии изготовления;
- номенклатура лекарственных средств, образующих мазь-суспензию;
- особенности изготовления комбинированных мазей: стадии изготовления, последовательность введения компонентов;
- особенности изготовления паст: цинковая паста, цинко-салициловая паста;
- особенности изготовления глазных мазей и мазей с антибиотиками;

- учет физико-химических свойств и совместимости компонентов, входящих в состав прописи мази;
- выбор таро-упорочных средств, оформление мазей к отпуску и сроки хранения, оценка качества;
- особенности транспорта лекарственных веществ через неповрежденный кожный покров, строение кожи.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

Гомогенные мази.

1. Rp.: Cerae 1.0
 Cetacei 2.0
 Olei Persicorum 7.0
 M.f.ung.
 D.S. Для смягчения кожи.

2. Rp.: Paraffini
 Ozokeriti aa 3.0
 Olei Vaselini 15.0
 M.f.ung.
 D.S. Наносить на кожу в области суставов.

3. Rp.: Vaselini
 Naphthae Naphthalani aa 5.0
 Paraffini 2.0
 M.f.ung.
 D.S. Для смягчения кожи.

4. Rp.: Olei Persicorum 10.0
 Naphthae Naphthalani 3.5
 Cerae 2.0
 M.f.ung.
 D.S. Для смягчения кожи.

5. Rp.: Lanolini anhydrici
 Cerae aa 2.0
 Paraffini 2.5
 Olei Helianthi 10.0
 M.f.ung.
 D.S. Для смягчения кожи.

6. Rp.: Olei Ricini
Olei Persicorum aa 5.0
Cerae 3.0
Lanolini anhydrici 2.0
M.f.ung.
D.S. Для смягчения кожи.
7. Rp.: Olei Cacao 3.5
Cerae 2.0
Ozokeriti 1.0
Olei Ricini 20.0
M.f.ung.
D.S. Для смягчения кожи.
8. Rp.: Paraffini 1.0
Olei Cacao 3.5
Olei Helianthi 15.0
M.f.ung.
D.S. Для смягчения кожи.
9. Rp.: Olei Ricini 5.0
Cerae 1.5
Olei Cacao 1.0
Vaselini 15.0
M.f.ung.
D.S. Для смягчения кожи.
10. Rp.: Olei Olivarum 10.0
Lanolini 3.0
Cerae 1.5
Olei Cacao 2.5
Cetacei 3.0
M.f.ung.
D.S. Маска для смягчения кожи.
11. Rp.: Ung. Camphorae 40.0
D.S. Втирать в кожу в области суставов.
12. Rp.: Ung. Levomentholi 1% – 30.0
D.S. Наносить на слизистую носа.
13. Rp.: Levomentholi 0.5
Olei Vaselini
Lanolini anhydrici aa 2.0
Vaselini 10.0
M.f.ung.
D.S. Втирать в кожу в области суставов.

14.Rp.: Ung. Naphthae Naphthalani 20.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

15.Rp.: Camphorae 0.3
Levomentholi 0.2
Lanolini anhydrici 3.0
Vaselini 11.5
M.f.ung.
D.S. Втирать в кожу в области суставов.

16.Rp.: Camphorae 1.0
Olei Persicorum 2.0
Lanolini anhydrici 5.0
Vaselini 12.0
M.f.ung.
D.S. Втирать в кожу в области суставов.

17.Rp.: Camphorae
Levomentholi aa 0.5
Cerae 1.0
Lanolini anhydrici 3.0
Vaselini 12.0
M.f.ung.
D.S. Втирать в кожу в области суставов.

18.Rp.: Levomentholi 0.8
Olei Eucalypti gtts V
Paraffini 1.3
Vaselini 13.0
M.f.ung.
D.S. Для нанесения на слизистую носа.

19.Rp.: Camphorae 1.0
Paraffini 1.5
Lanolini anhydrici 1.5
Vaselini 15.0
M.f.ung.
D.S. Втирать в кожу в области суставов.

20.Rp.: Camphorae 2.0
Cerae
Lanolini anhydrici aa 2.0
Vaselini
Olei Vaselini aa 10.0
M.f.ung.
D.S. Втирать в кожу в области суставов.

Гетерогенные мази.

Мази суспензии.

1. Rp.: Ung. Acidi salicylici 18.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
2. Rp.: Ung. Acidi borici 4% – 15.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
3. Rp.: Ung. Xeroformii 2% – 20.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
4. Rp.: Ung. Sulfanilamydi 14.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
5. Rp.: Ung. Dermatoli 5% – 17.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
6. Rp.: Ung. Sulfuris 10% – 20.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
7. Rp.: Ung. Zinci oxydi 6% – 18.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
8. Rp.: Ung. Aethacridini lactatis 0.1% – 18.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
9. Rp.: Nitrofurali 0.05
Olei Vaselini 0.15
Vaselini 10.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
10. Rp.: Acidi borici 0.2
Bismuthi subnitratii 0.4
Vaselini 15.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
11. Rp.: Ung. Sulfanilamydi 5% – 13.0
Benzocaini 0.3
M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
12. Rp.: Chloramphenicoli
Benzocaini aa 0.1
Vaselini 12.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

13.Rp.: Dermatoli 1.0
Sulfuris 2.0
Olei Vaselini 2.0
Vaselini 18.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

14.Rp.: Xeroformii 1.0
Acidi salicylici 0.8
Vaselini 16.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

15.Rp.: Aethacridini lactatis 0.05
Zinci oxydi 0.5
Lanolini anhydrici 2.0
Vaselini 10.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

16.Rp.: Dioxomethyltetrahydropyrimidini 1.0
Lanolini
Vaselini aa 5.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

Мази эмульсии.

1. Rp.: Ung. Diphenhydramini 1% – 15.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

2. Rp.: Ung. Procaini 1% – 12.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

3. Rp.: Ung. Ephedrini 0.1% – 10.0
D.S. Наносить на слизистую носа.

4. Rp.: Diphenhydramini 0.3
Lanolini 3.0
Vaselini 7.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи

5. Rp.: Procaini 1.0
Lanolini 3.0
Vaselini 7.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи

6. Rp.: Ung. Ichthammoli 10% – 40.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
7. Rp.: Ephedrini 0.05
Diphenhydramini 0.5
Lanolini 5.0
Vaselini 7.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на слизистую носа.
8. Rp.: Ephedrini 0.2
Sol. Epinephrini 0.1% – gtts X
Lanolini
Vaselini aa 10.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на слизистую носа.
9. Rp.: Ephedrini 0.05
Diphenhydramini 0.1
Lanolini
Vaselini aa 5.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на слизистую носа.
- 10.Rp.: Argenti colloidi 0.1
Aquae purificatae 1.0
Lanolini anhydrici 2.0
Vaselini 15.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на слизистую носа.
- 11.Rp.: Argenti proteinatis 0.2
Glycerini 1.0
Lanolini 5.0
Vaselini 10.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на слизистую носа.
- 12.Rp.: Sol. Acidi hydrochlorici 2% – 5 ml
Pepsini 0.3
Lanolini anhydrici 6.0
Vaselini 14.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи. (Некролитическая мазь).

13.Rp.: Tannini 0.5
Aquae purificatae 3 ml
Lanolini anhydrici 5.0
Vaselini 12.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

14.Rp.: Iodi 1.0
Kalii iodidi 2.0
Aquae purificatae 3 ml
Emulgentis T-2 2.0
Vaselini 10.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

15.Rp.: Tinct. Calendulae 5,0
Aquae purificatae 13.5
Emulgentis T-2 4.5
Vaselini 27.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

Пасты.

1. Rp.: Ung. Sulfuris 33% – 50.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

2. Rp.: Past. Zinci oxydi 20.0
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

3. Rp.: Ung. Sulfuris 25.0
Acidi salicylici 2.5
M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

4. Rp.: Xeroformii 1.0
Acidi borici 2.0
Amyli 5.0
Vaselini 23.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

5. Rp.: Aethacridini lactatis 0.5
Zinci oxydi 2.0
Amyli 4.0
Benzocaini 1.0
Vaselini 20.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

6. Rp.: Acidi salicylici 0.6
Zinci oxydi
Amyli aa 7.5
Vaselini 14.4
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи. (Паста Лассара)
7. Rp.: Sulfanilamidi
Acidi salicylici aa 1.0
Zinci oxydi 4.0
Vaselini 20.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
8. Rp.: Acidi borici
Zinci oxydi aa 2.0
Amyli 5.0
Vaselini 25.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
9. Rp.: Ichthammoli 3.0
Zinci oxydi 1.5
Amyli 7.5
Vaselini 15.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
10. Rp.: Ichthammoli 1.5
Bismuthi subnitratiss 0.3
Zinci oxydi
Amyli aa 7.5
Vaselini 15.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи. (Паста Шнырева)

Комбинированные мази

1. Rp.: Levomentholi 0.1
 Diphenhydramini 0.3
 Lanolini 3.0
 Vaselini 8.0
 M.f.ung.
 D.S. Наносить на слизистую оболочку носа.
2. Rp.: Zinci oxydi 1.0
 Procaini 0.4
 Lanolini 3.0
 Vaselini 10.0
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
3. Rp.: Ung. Sulfanilamidi 5% – 15.0
 Benzocaini
 Levomentholi aa 0.5
 Olei Vaselini 2.0
 M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
4. Rp.: Zinci oxydi 1.0
 Camphorae 0.2
 Diphenhydramini 0.3
 Vaselini 10.0
 M.f.ung.
 D.S. Наносить на слизистую оболочку носа.
5. Rp.: Ung. Procaini 2% – 25.0
 Chloramphenicoli 1.25
 M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
6. Rp.: Ung. Acidi borici 2.5% – 40.0
 Benzocaini 0.75
 Levomentholi 1.0
 Diphenhydramini 0.25
 M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
7. Rp.: Diphenhydramini 0.3
 Camphorae 0.1
 Zinci oxydi 0.5
 Lanolini 3.0
 Vaselini 10.0
 M.f.ung.
 D.S. Наносить на слизистую оболочку носа.

8. Rp.: Xeroformii
 Camphorae aa 0.3
 Acidi borici 1.0
 Procaini 0.15
 Vaselini 15.0
 M.f.ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
9. Rp.: Dermatoli 1.0
 Procaini 0.2
 Lanolini 5.0
 Vaselini 13.0
 M.f.ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 10.Rp.: Sulfanilamidi 0.5
 Camphorae
 Ephedrini aa 0.1
 Olei Eucalypti gtts V
 Vaselini 12.0
 M.f.ung.
 D.S. Наносить на слизистую оболочку носа.
- 11.Rp.: Ung. Chloramphenicoli 1% – 18.0
 Levomentholi 0.2
 Dioxomethyltetrahydropyrimidini 0.5
 Procaini 0.25
 Lanolini 3.0
 M.f.ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 12.Rp.: Sol. Epinephrini 0.1% – gtts XX
 Levomentholi 0.01
 Diphenhydramini
 Nitrofurali aa 0.15
 Lanolini 5.0
 Vaselini 10.0
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на слизистую оболочку носа.
- 13.Rp.: Sol. Epinephrini 0.1% – gtts XX
 Camphorae 0.1
 Procaini 0.05
 Bismuthi subnitratiss 0.1
 Vaselini 10.0
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на слизистую оболочку носа.

- 14.Rp.: Sulfuris
 Acidi salicylici aa 1.0
 Benzocaini 0.5
 Levomentholi 0.25
 Lanolini 3.0
 Vaselini 17.0
 M.f.ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 15.Rp.: Sulfuris 0.5
 Zinci oxydi 1.0
 Picis liquidae Betulae
 Olei Ricini aa 2.5
 Vaselini 15.0
 M.f.ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 16.Rp.: Procaini 0.3
 Dermatoli 3.0
 Ichthammoli 2.5
 Lanolini 5.0
 Vaselini 20.0
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 17.Rp.: Acidi borici 2.5
 Camphorae 1.0
 Olei Vaselini 20.0
 Paraffini 5.0
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 18.Rp.: Procaini
 Levomentholi aa 0.2
 Diphenhydramini 0.1
 Chloramphenicoli 0.5
 Lanolini
 Vaselini aa 5.0
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на слизистую оболочку носа.
- 19.Rp.: Levomentholi 0.2
 Argenti proteinatis 0.4
 Lanolini 4.0
 Vaselini 12.0
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

- 20.Rp.: Ung. Acidi salicylici 0.5% – 20.0
 Sulfuris
 Picis liquidae Betulae aa 1.0
 Camphorae 0.5
 M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 21.Rp.: Ung. Camphorae 15.0
 Levomentholi
 Procaini aa 0.25
 Sulfanilamidi 1.0
 Bismuthi subnitratris 0.5
 M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 22.Rp.: Diphenhydramini 0.1
 Nitrofurali 0.05
 Sulfanilamidi 0.2
 Lanolini 10.0
 Olei Ricini 2.5
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 23.Rp.: Diphenhydramini 0.15
 Benzocaini 0.75
 Levomentholi 3.0
 Acidi borici 1.5
 Lanolini
 Vaselini aa 10.0
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 24.Rp.: Diphenhydramini 0.15
 Benzocaini 0.75
 Levomentholi 3.0
 Acidi borici 1.5
 Lanolini
 Vaselini aa 10.0
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
- 25.Rp.: Chloramphenicoli 0.25
 Dioxomethyltetrahydropyrimidini 0.75
 Procaini 0.5
 Olei Amygdalarum 5.0
 Lanolini 6.0
 Vaselini 10.0
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

Мази на гидрофильных основах

1. Rp.: Chloramphenicoli 0.1
Dioxomethyltetrahydropyrimidini 0.4
Polyaethylenoxydi – 400 7.6
Polyaethylenoxydi – 1500 1.9
M.f. ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
2. Rp.: Zinci oxydi 2.5
Gelatinae 2.5
Aquaе purificatae 10.0
Glycerini 10.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи. (Мазь Унна №1)
3. Rp.: Procaini 0.25
Gelatinae 3.5
Aquaе purificatae 9.0
Glycerini 10.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
4. Rp.: Aethacidini lactatis 0.2
Gelatinae 2.5
Aquaе purificatae 5.0
Glycerini 4.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
5. Rp.: Bismuthi subnitratіs 0.75
Gelatinae 3.0
Aquaе purificatae 9.0
Glycerini 6.0
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.
6. Rp.: Procaini 0.15
Aquaе purificatae 0.7
Glycerini 9.0
Amyli 0.7
M.f.ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

Контрольные вопросы по теме мази

1. Дайте определение и характеристику мазям как лекарственной форме и дисперсной системе. Назовите нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления мазей.
2. Приведите способы выписывания рецептурных прописей мазей, особенности проведения расчетов и требования нормативной документации к процессу изготовления мазей.
3. Приведите классификацию мазей. Перечислите требования, предъявляемые к мазям как к лекарственной форме. Поясните факторы, влияющие на стабильность и терапевтическую эффективность мазей.
4. Приведите классификацию мазевых основ. Перечислите требования, предъявляемые к мазевым основам.
5. Дайте характеристику липофильным мазевым основам. Дайте характеристику вазелину.
6. Дайте характеристику гидрофильным мазевым основам. Охарактеризуйте полиэтиленоксидные основы
7. Дайте характеристику дифильным основам. Охарактеризуйте ланолин как компонент мазевых основ.
8. Обоснуйте способы введения лекарственных средств в мазевую основу, с учетом их физико-химических свойств и назначения мазей.
9. Приведите общую технологическую схему, стадии изготовления гомогенных мазей: мазей-растворов, мазей-сплавов.
10. Приведите общую технологическую схему, стадии изготовления гетерогенных мазей: мазей-эмульсий, мазей-суспензий, паст.
11. Перечислите общие правила технологии изготовления гомогенных и гетерогенных мазей, паст.
12. Обоснуйте особенности введения в мазевые основы таких лекарственных веществ как: цинка сульфат, резорцин, танин, пепсин, протаргол, сухие и густые экстракты.
13. Приведите общую технологическую схему изготовления комбинированных мазей, стадии изготовления. Обоснуйте последовательность введения лекарственных средств в мазевую основу.
14. Поясните особенности изготовления мазей с антибиотиками и офтальмологических мазей.
15. Приведите номенклатуру стандартных (фармакопейных) составов мазей и паст, особенности технологии изготовления.
16. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску мазей, сроки хранения и контроль качества.

2. Линименты.

Цель: освоить технологические приемы изготовления линиментов, отличающихся типом дисперсной системы, комбинированных линиментов. Освоить правила и технику введения лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами в состав линиментов.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- определение и характеристика линиментов как лекарственной формы и дисперсной системы;
- классификация линиментов;
- требования, предъявляемые к линиментам как к лекарственной форме;
- общая технологическая схема изготовления линиментов: стадии изготовления, правила введения лекарственных средств, особенности проведения расчетов;
- особенности изготовления гомогенных линиментов;
- особенности изготовления эмульсионных линиментов;
- особенности изготовления суспензионных линиментов, линимент бальзамический по Вишневскому;
- особенности изготовления комбинированных линиментов: стадии изготовления, последовательность введения компонентов;
- особенности изготовления линиментов с летучими растворителями;
- выбор таро-упаковочных средств, оформление линиментов к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Tannini 0.5
Olei Ricini 5.0
Sol. Aethanoli 95% – 30 ml
M.f. lin.
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
2. Rp.: Tinct. Capsici
Camphorae aa 5.0
Olei Helianthi 15.0
Sol. Ammonii caustici 10 ml
M.f. lin.
D.S. Втирать в область суставов.

3. Rp.: Acidi salicylici 1.5
Camphrae 3.0
Olei Ricini 2.5
Tint. Capsici ad 50.0
M.f. lin.
D.S. Втирать в область суставов.
4. Rp.: Zinci oxydi 5.0
Acidi borici 0.5
Olei Helianthi 11.0
M.f. lin.
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
5. Rp.: Xeroformii 0.3
Zinci oxydi 3.5
Olei Vaselini 13.0
M.f. lin.
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
6. Rp.: Aethacridini lactatis 0.3
Zinci oxydi 2.0
Olei Vaselini 12.0
M.f. lin.
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
7. Rp.: Sulfanilamidi 2.0
Zinci oxydi 4.0
Talci 4.0
Olei Vaselini 14.0
M.f. lin.
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
8. Rp.: Benzocaini 0.5
Zinci oxydi 2.0
Boli albae aa 2.0
Olei Helianthi 12.0
M.f. lin.
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
9. Rp.: Acidi salicylici 1.0
Olei Cacao 1.0
Olei Persicorum 25.0
M.f. lin.
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.

- 10.Rp.: Acidi borici 0.2
Zinci oxydi 2.0
Talci 2.0
Olei Helianthi ad 15.0
M.f. lin.
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 11.Rp.: Resorcini 1.0
Zinci oxydi 3.0
Olei Vaselini 15.0
M.f. lin.
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 12.Rp.: Acidi salicylici
Resorcinoli aa 0.5
Glycerini 2.0
Sol. Aethanoli 95% – 20 ml
Aquae purificatae 7 ml
M.f. lin.
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 13.Rp.: Tinct. Capsici 6 ml
Sol. Camphorae spirituosae 14 ml
Sol. Ammonii caustici 2 ml
Olei Menthae piperitae 0.2
M.f. lin.
D.S. Втирать в больной сустав.
- 14.Rp.: Picis liquidate Betulae
Xeroformii aa 1.5
Olei Ricini ad 30.0
M.f. lin.
D.S. Для перевязки.
- 15.Rp.: Paraffini 1.0
Olei Cacao 4.0
Olei Persicorum 15.0
M.f. lin.
D.S. Наносить на поражённый участок кожи.
- 16.Rp.: Camphorae 0.5
Lanolini anhydrici 2.0
Olei Helianthi 15.0
M.f. lin.
D.S. Втирать в область суставов.

17.Rp.: Picis liquidae Betulae 4.0
Zinci oxydi 2.0
Amyli 2.5
Olei Vaselini 12.0
M.f. lin.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

18.Rp.: Sulfanilamidi
Emulgentis T-2 aa 0.5
Olei jecoris Aselli 3.4
Aquaе purificatae 5.6
M.f. lin.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

19.Rp.: Xeroformii 0.5
Levomentholi 0.25
Olei jecoris Aselli 5.0
Olei Ricini 1.5
M.f. lin.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

Контрольные вопросы по теме линименты

1. Дайте определение и характеристику линиментов как лекарственной формы и дисперсной системы. Назовите нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления линиментов.
2. Приведите классификацию линиментов. Перечислите требования, предъявляемые к линиментам как к лекарственной форме. Поясните факторы, влияющие на стабильность линиментов.
3. Дайте сравнительную характеристику линиментов и мазей, как лекарственных форм и дисперсных систем.
4. Приведите общую технологическую схему изготовления гомогенных линиментов, в качестве дисперсионной среды которых выступают спирт этиловый и масла.
5. Перечислите и поясните общие правила технологии изготовления гомогенных линиментов.
6. Приведите общую технологическую схему изготовления гетерогенных линиментов.
7. Перечислите и поясните общие правила технологии изготовления гетерогенных линиментов.
8. Перечислите правила изготовления и поясните особенности технологии комбинированных линиментов.
9. Приведите частную технологию изготовления линимента бальзамического по Вишневскому. Обоснуйте необходимость введения аэросила в состав линимента.
10. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску линиментов, сроки хранения и контроль качества.

3. Суппозитории.

Цель: освоить технологические приемы изготовления суппозиторий, отличающихся типом дисперсной системы, комбинированных суппозиторий методом ручного формования и методом выливания в формы. Освоить правила и технику введения лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами в суппозиторные основы.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- определение и характеристика суппозиторий как лекарственной формы и дисперсной системы;
- характеристика ректального способа введения лекарственных веществ;
- классификация суппозиторий;
- требования нормативной документации, предъявляемые к суппозиториям как к лекарственной форме;
- способы прописывания суппозиторий, проверка доз лекарственных средств, особенности проведения расчетов;
- требования, предъявляемые к суппозиторным основам, влияние основы на биологическую доступность лекарственных веществ;
- классификация суппозиторных основ;
- характеристика липофильных основ: масло какао, гидрогенизированные жиры и их сплавы, твердый жир типа А;
- характеристика гидрофильных основ: желатино-глицериновая основа, полиэтиленоксидные основы;
- характеристика дифильных основ: сплавы гидрогенизированных жиров с эмульгаторами, витепсол;
- вспомогательные вещества используемые в процессе изготовления суппозиторий: ланолин безводный, парафин, вазелиновое масло;
- общая технологическая схема изготовления суппозиторий методом ручного формования: стадии изготовления, правила введения лекарственных средств, особенности проведения расчетов;
- общая технологическая схема изготовления суппозиторий методом выливания в формы: стадии изготовления, правила введения лекарственных средств, особенности проведения расчетов;
- правила введения лекарственных средств в суппозиторную основу;
- особенности введения некоторых лекарственных средств в суппозиторную основу: протаргол, растительные экстракты, антибиотики, жидкости;
- особенности проведения расчетов суппозиторной основы при изготовлении методом выливания в формы: заместительный и обратный заместительный коэффициент, их применение;
- оборудование, используемое для изготовления суппозиторий методом ручного формования и выливания в формы;
- упаковка и оформление суппозиторий к отпуску, сроки хранения.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Benzocaini 0.2
Olei Casao 2.8
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.5
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
2. Rp.: Diphenhydramini 0.05
Olei Casao q.s.
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.4
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
3. Rp.: Nitrofurali 0.01
Olei Casao 2.7
M.f. globulus
D.t.d. N.4
S. По 1 шарик во влагалище 2 раза в день.
4. Rp.: Dioxomethyltetrahydropyrimidini 0.2
Olei Casao q.s
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.4
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
5. Rp.: Papaverini 0.1
Olei Casao 3.0
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.5
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
6. Rp.: Procaini 0.1
Olei Casao 2.9
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.5
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
7. Rp.: Phenobarbitali 0.1
Olei Casao 3.0
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.4
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.

8. Rp.: Chloramphenicoli 0.05
Olei Cacao 3.0
M.f. globulus
D.t.d. N.5
S. По 1 шарикy во влагалище 2 раза в день.
9. Rp.: Procaini
Dermatoli aa 0.1
Olei Cacao q.s.
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.4
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
10. Rp.: Chloramphenicoli 0.05
Acidi borici 0.1
Olei Cacao 3.0
M.f. globulus
D.t.d. N.5
S. По 1 шарикy во влагалище 2 раза в день.
11. Rp.: Zinci oxydi 0.1
Sulfanilamidi 0.2
Olei Cacao q.s.
M.f. globulus
D.t.d. N.4
S. По 1 шарикy во влагалище 2 раза в день.
12. Rp.: Coffeini
Papaverini aa 0.05
Olei Cacao 2.8
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.4
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день
13. Rp.: Procaini
Xeroformii aa 0.15
Olei Cacao q.s.
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.4
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день
14. Rp.: Metamizoli natrii
Benzocaini aa 0.1
Olei Cacao 3.0
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.4
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.

- 15.Rp.: Dioxomethyltetrahydropyrimidini
Benzocaini aa 0.1
Olei Cacao 3.0
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.4
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день
- 16.Rp.: Benzocaini 0.15
Diphenhydramini 0.1
Olei Cacao q.s.
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.4
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
- 17.Rp.: Aethacridini lactatis
Procaini aa 0.01
Olei Cacao 2.6
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.4
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
- 18.Rp.: Dermatoli
Xeroformii aa 0.1
Olei Cacao q.s.
M.f. supp. rect.
D.t.d. N.4
S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
- 19.Rp.: Zinci oxydi 0.1
Acidi borici 0.2
Sulfanilamidi 0.2
Olei Cacao ad 3.5
M.f. globulus
D.t.d. N.4
S. По 1 шарикю во влагалище 2 раза в день.
- 20.Rp.: Acidi borici
Sulfanilamidi aa 0.2
Nitrofurali 0.01
Olei Cacao q.s.
M.f. globulus
D.t.d. N.4
S. По 1 шарикю во влагалище 2 раза в день.

- 21.Rp.: Dioxomethyltetrahydropyrimidini 0.1
 Sol. Retinoli acetatis oleosae 10000 ED
 Olei Cacao 2.8
 M.f. globulus
 D.t.d. N.5
 S. По 1 шарикун во влагалище 2 раза в день.
- 22.Rp.: Extr. Belladonnae 0.015
 Procaini
 Dermatoli aa 0.1
 Olei Cacao q.s.
 M.f. supp. rect.
 D.t.d. N.4
 S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
- 23.Rp.: Extr. Belladonnae 0.015
 Benzocaini 0.2
 Sol. Epinephrini 0.1% – gtts I
 Olei Cacao 3.0
 M.f. supp. rect.
 D.t.d. N.4
 S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
- 24.Rp.: Extr. Belladonnae 0.015
 Metamizoli natrii
 Benzocaini aa 0.1
 Olei Cacao 3.0
 M.f. supp. rect.
 D.t.d. N.4
 S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.
- 25.Rp.: Extr. Belladonnae 0.015
 Procaini
 Xeroformii aa 0.15
 Sol. Epinephrini 0.1% – gtts IV
 Olei Cacao 2.8
 M.f. supp. rect.
 D.t.d. N.4
 S. По 1 суппозиторию в прямую кишку 1 раз в день.

Контрольные вопросы по теме суппозитории.

1. Дайте определение и характеристику суппозитория как лекарственной формы и дисперсной системы. Назовите нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления суппозитория.
2. Приведите классификацию суппозитория. Перечислите требования Государственной фармакопеи, предъявляемые к суппозиториям как к лекарственной форме.
3. Приведите классификацию суппозиторных основ. Перечислите требования, предъявляемые к суппозиторным основам. Охарактеризуйте влияние суппозиторной основы на терапевтическую активность лекарственной формы.
4. Дайте характеристику суппозиторным основам: масло какао, желатино-глицериновая основа, витепсол.
5. Приведите общую технологическую схему и правила технологии изготовления суппозитория методом ручного формования. Охарактеризуйте данный метод.
6. Приведите общую технологическую схему и правила технологии изготовления суппозитория методом выливания. Охарактеризуйте данный метод, назовите используемое оборудование.
7. Приведите способы выписывания рецептурных прописей на суппозитории, поясните особенности проведения расчетов, при изготовлении суппозитория методом формования и выливания.
8. Обоснуйте способы введения лекарственных средств в суппозиторную основу, с учетом их физико-химических свойств, при изготовлении методом ручного формования.
9. Обоснуйте способы введения лекарственных средств в суппозиторную основу, с учетом их физико-химических свойств, при изготовлении методом выливания.
10. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску суппозитория, сроки хранения и контроль качества.

IV. СТЕРИЛЬНЫЕ И АСЕПТИЧЕСКИ ИЗГОТАВЛИВАЕМЫЕ ЛЕКАРСВЕННЫЕ ФОРМЫ.

1. Инъекционные и инфузионные лекарственные формы.

Цель: освоить технологические приемы изготовления инъекционных и инфузионных лекарственных форм.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- асептика, определение, требования нормативной документации по созданию асептических условий изготовления лекарственных препаратов в аптечной организации;
- характеристика производственных помещений аптечной организации, требования санитарного режима;
- нормативная документация, регламентирующая технологию изготовления инъекционных и инфузионных лекарственных форм;
- виды асептически изготавливаемых в аптеке стерильных лекарственных форм;
- методы получения воды для инъекций, хранение и транспортировка воды для инъекций;
- неводные растворители, применяемые для изготовления инъекционных и инфузионных лекарственных форм
- классификация, характеристика и требования, предъявляемые к таро-упорочным средствам;
- определение и характеристика инъекционных и инфузионных растворов как лекарственной формы;
- классификация инфузионных растворов;
- требования, предъявляемые к инъекционным и инфузионным растворам;
- стабилизация инъекционных и инфузионных растворов с учетом физико-химических свойств лекарственных средств;
- понятие об осмотичности и изоосмотичности;
- изотоничность, методы расчета изотоничности: понятие изотонического эквивалента по натрия хлориду, закон Рауля, закон Вант-Гоффа;
- методы и режимы стерилизации (ОФС «Стерилизация»), особенности стерилизации инъекционных и инфузионных растворов с учетом объема и физико-химических свойств лекарственных средств;
- общая технологическая схема изготовления инъекционных и инфузионных растворов: стадии изготовления, учет физико-химических свойств лекарственных веществ в процессе изготовления;
- особенности изготовления инъекционных и инфузионных растворов: новокаина, глюкозы, аскорбиновой кислоты, натрия тиосульфата, натрия гидрокарбоната, эуфиллина, кислоты никотиновой, дибазола, кофеина натрия бензоата, раствора Рингера Локка, и др.;

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Natrii chloridi 0.9% – 150 ml
Sterilisetur!
Внутривенно капельно.
2. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Aminophyllini 2.4% – 50 ml
Sterilisetur!
Внутривенно капельно предварительно развести в 500 мл 5% раствора глюкозы.
3. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Procaini 0.5% – 80 ml
Sterilisetur!
Для паранефральной блокады.
4. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Procaini 2% – 20 ml
Sterilisetur!
Для перидуральной анестезии.
5. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Metamizoli natrii 50% – 30 ml
Sterilisetur!
Внутримышечно по 5 мл.
6. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Diphenhydramini 1% – 50 ml
Sterilisetur!
Внутримышечно по 5 мл.
7. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Bendazoli 1% – 30 ml
Sterilisetur!
Внутримышечно по 5 мл.

- | | | | |
|-----|---|-----------|------------|
| 8. | Для отделения медицинской организации
лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Coffeini natrii benzoatis 10% – 20 ml
Sterilisetur!
Подкожно по 1 мл. | требуется | изготовить |
| 9. | Для отделения медицинской организации
лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Papaverini 2% – 60 ml
Sterilisetur!
Внутримышечно по 5 мл. | требуется | изготовить |
| 10. | Для отделения медицинской организации
лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Calcii gluconatis 5% – 120 ml
Sterilisetur!
Внутривенно капельно. | требуется | изготовить |
| 11. | Для отделения медицинской организации
лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Acidi nicotinicі 2% – 150ml
Sterilisetur!
Внутривенно капельно. | требуется | изготовить |
| 12. | Для отделения медицинской организации
лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Magnesii sulfatis 5% – 200 ml
Sterilisetur!
Внутривенно капельно. | требуется | изготовить |
| 13. | Для отделения медицинской организации
лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Natrii thiosulfatis 30% – 100 ml
Sterilisetur!
Внутривенно капельно. | требуется | изготовить |
| 14. | Для отделения медицинской организации
лекарственный препарат следующего состава:
Sol. Acidi ascorbinici 5% – 20 ml
Sterilisetur!
Внутримышечно по 10 мл. | требуется | изготовить |
| 15. | Для отделения медицинской организации
лекарственный препарат следующего состава:
Dextrosi 5% – 150 ml
Sterilisetur!
Для растворения лекарственных препаратов. | требуется | изготовить |

16. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
 Dextrosi 10% – 50 ml
 Sterilisetur!
 Внутривенно, однократно.
17. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
 Sol. Natrii hydrocarbonatis 5% – 100 ml
 Sterilisetur!
 Внутривенно капельно.
18. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
 Natrii chloridi 3.0
 Kalii chloridi 0.04
 Calcii chloridi 0.2
 Aquae pro injectionibus 200 ml
 Misce. Sterilisetur!
 Внутривенно капельно (Жидкость Петрова).
19. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
 Natrii chloridi 1.0
 Kalii chloridi 0.2
 Natrii hydrocarbonatis 0.8
 Aquae pro injectionibus 200 ml
 Misce. Sterilisetur!
 Внутривенно капельно (Трисоль).
20. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
 Natrii chloridi 3.6
 Kalii chloridi
 Calcii chloridi
 Natrii hydrocarbonatis aa 0.08
 Dextrosi 0.44
 Aquae pro injectionibus 400 ml
 Misce. Sterilisetur!
 Внутривенно капельно (Раствор Рингера-Локка).

21. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
- | | |
|-------------------------|---------|
| Natrii chloridi | 1.8 |
| Kalii chloridi | |
| Calcii chloridi | |
| Natrii hydrocarbonatis | aa 0.04 |
| Aquae pro injectionibus | 200 ml |
- Misce. Sterilisetur!
Внутривенно капельно (Раствор Рингера).
22. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
- | | |
|---------------|-------------|
| Sol. Procaini | 1% – 120 ml |
|---------------|-------------|
- Natrii chloridi q.s.
ut fiat solutio isotonica
Sterilisetur!
Для инфильтрационной анестезии.
23. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
- | | |
|---------------|---------------|
| Sol. Procaini | 0.25% – 80 ml |
|---------------|---------------|
- Natrii chloridi q.s.
ut fiat solutio isotonica
Sterilisetur!
Для инфильтрационной анестезии.
24. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
- | | |
|---------------------|---------------|
| Sol. Kalii chloridi | 0.5% – 200 ml |
|---------------------|---------------|
- Dextrosi q.s.
ut fiat solutio isotonica
Sterilisetur!
Внутривенно капельно.
25. Для отделения медицинской организации требуется изготовить лекарственный препарат следующего состава:
- | | |
|---------------------|---------------|
| Sol. Kalii chloridi | 0.2% – 200 ml |
| Calcii chloridi | 0.08 |
- Dextrosi q.s.
ut fiat solutio isotonica
Sterilisetur!
Внутривенно капельно.

Контрольные вопросы по теме инъекционные и инфузионные лекарственные формы.

1. Дайте определение асептики, назовите нормативный документ, регламентирующий требования, предъявляемые к помещениям асептического блока, опишите устройство асептического блока.
2. Приведите классификацию стерильных лекарственных форм, дайте определение инъекционным и инфузионным растворам, приведите их классификацию.
3. Назовите и поясните требования, предъявляемые к инъекционным и инфузионным лекарственным формам.
4. Поясните особенности получения и хранения воды для инъекций, укажите особенности устройства оборудования и методы получения воды для инъекций.
5. Поясните требования, предъявляемые к фармацевтическим субстанциям, используемым для изготовления инъекционных и инфузионных лекарственных форм.
6. Дайте определение понятию изотоничность, приведите классификацию лекарственных форм для парентерального введения относительно их изотоничности и методы расчета изотонии.
7. Дайте определение понятию стерильность и апиrogenность, приведите классификацию методов и режимов стерилизации инъекционных и инфузионных лекарственных форм.
8. Обоснуйте необходимость стабилизации инъекционных и инфузионных растворов, а также методы очистки от механических примесей в процессе изготовления.
9. Приведите общую технологическую схему и правила технологии изготовления инъекционных и инфузионных растворов.
10. Поясните особенности изготовления инъекционных и инфузионных растворов с учетом физико-химических свойств лекарственных средств. Приведите примеры.
11. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску инъекционных и инфузионных растворов, сроки хранения и контроль качества.

2. Офтальмологические лекарственные формы.

Цель: освоить технологические приемы изготовления офтальмологических лекарственных форм.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- определение глазных лекарственных форм, их классификация, номенклатура;
- строение глаза, особенности всасывания и распределения лекарственных веществ в тканях и жидкостях глаза;
- требования санитарного режима к процессу изготовления офтальмологических лекарственных форм;
- определение и характеристика глазных капель как лекарственной формы;
- требования, предъявляемые к глазным каплям: стерильность, изотоничность, отсутствие механических включений, изогидричность, стабильность при стерилизации и хранении, пролонгированность действия;
- понятие изотоничности, методы расчета и обеспечения изотоничности глазных капель: доизотонирование гипотоничных глазных капель;
- растворители, используемые для изготовления глазных капель, их характеристика, требования, предъявляемые к ним;
- стабильность глазных капель при стерилизации и хранении, стабилизаторы применяемые в технологии изготовления глазных капель;
- консерванты глазных капель, их классификация, химическое строение, цель использования;
- пролонгаторы глазных капель, их классификация, химическое строение, цель использования;
- стерильность глазных капель, обеспечение и контроль: выбор режима стерилизации глазных капель в зависимости от физико-химических свойств лекарственных средств;
- концентрированные растворы для изготовления глазных капель, номенклатура, особенности применения в процессе изготовления;
- общая технологическая схема изготовления глазных капель: стадии изготовления, учет физико-химических свойств лекарственных веществ в процессе изготовления глазных капель;
- особенности технологии изготовления глазных капель в малых и больших объемах;
- фильтрация глазных капель, фильтровальные материалы, особенности фильтрации малых и больших объемов глазных капель;
- особенности изготовления глазных капель с одно- и двухкомпонентными концентрированными растворами;
- особенности изготовления концентрированных растворов для изготовления глазных капель;

- характеристика глазных мазей как лекарственной формы, требования, предъявляемые к глазным мазям;
- особенности высвобождения лекарственных веществ из мягких лекарственных форм в ткани глаза;
- основы, используемые для изготовления глазных мазей: подготовка вспомогательных веществ, характеристика вазелина сорта «для глазных мазей», очистка вазелина от восстанавливающих веществ;
- получение основ для глазных мазей, особенности их хранения в аптечных условиях;
- общая технологическая схема изготовления глазных мазей: стадии изготовления, учет физико-химических свойств лекарственных веществ при введении в глазные мази;
- стерильность глазных мазей, обеспечение и контроль;
- выбор таро-упаковочных средств, оформление глазных капель к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

Глазные капли

1. Rp.: Sol. Ephedrini 3% – 10 ml
D.S. По 1 капле в оба глаза 2 раза в день.
2. Rp.: Sol. Sulfacetamidi 10% – 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 6 раз в день.
3. Rp.: Sol. Sulfacetamidi 30% – 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 6 раз в день.
4. Rp.: Sol. Zinci sulfatis 0.25% – 20 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
5. Rp.: Sol. Chloramphenicoli 0.2% – 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 6 раз в день.
6. Rp.: Sol. Riboflavini 0.02% – 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
7. Rp.: Sol. Kalii iodidi 1% – 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
8. Rp.: Sol. Kalii iodidi 3% – 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
9. Rp.: Sol. Atropini sulfatis 1% – 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 1 раз в день.

- 10.Rp.: Sol. Procaini 1% – 10 ml
D.S. По 2 капли для анестезии.
- 11.Rp.: Sol. Calcii chloridi 3% – 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 12.Rp.: Sol. Diphenhydramini 0.5% – 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 13.Rp.: Sol. Acidi ascorbinici 0.2% – 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 14.Rp.: Kalii iodidi
Calcii chloridi aa 0.05
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 15.Rp.: Acidi borici 0.2
Diphenhydramini 0.02
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 16.Rp.: Acidi ascorbinici 0.05
Dextrosi 0.5
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 17.Rp.: Riboflavini 0.002
Acidi borici 0.2
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 18.Rp.: Riboflavini 0.002
Acidi ascorbinici 0.01
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 19.Rp.: Riboflavini 0.002
Dextrosi 0.2
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 20.Rp.: Zinci sulfatis 0.03
Acidi borici 0.1
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 1 капли в оба глаза 2 раза в день.

- 21.Rp.: Chloramphenicoli 0.01
Acidi borici 0.2
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 22.Rp.: Diphenhydramini 0.05
Procaini 0.03
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 23.Rp.: Riboflavini 0.001
Dextrosi 0.2
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 24.Rp.: Riboflavini 0.001
Kalii iodidi 0.2
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
- 25.Rp.: Sol. Dextrosi 2% – 10 ml
Riboflavini 0.002
Acidi ascorbinici 0.02
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 26.Rp.: Sol. Acidi borici 2% – 10 ml
Riboflavini 0.001
Acidi ascorbinici 0.03
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 27.Rp.: Sol. Kalii iodidi 2% – 10 ml
Riboflavini 0.002
Dextrosi 0.2
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 28.Rp.: Sol. Kalii iodidi 2% – 10 ml
Riboflavini 0.002
Acidi nicotinici 0.01
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 29.Rp.: Sol. Kalii iodidi 2% – 10 ml
Riboflavini 0.002
Chloramphenicoli 0.02
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.

- 30.Rp.: Sol. Kalii iodidi 3% – 10 ml
Riboflavini 0.001
Acidi ascorbinici 0.02
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 31.Rp.: Sol. Acidi borici 2% – 10 ml
Riboflavini 0.001
Chloramphenicoli 0.05
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 32.Rp.: Sol. Riboflavini 0.01% – 10 ml
Procaini 0.03
Acidi borici 0.1
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 33.Rp.: Sol. Acidi borici 2% – 10 ml
Diphenhydramini 0.03
Zinci sulfatis 0.025
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 34.Rp.: Sol. Acidi borici 2% – 10 ml
Zinci sulfatis 0.03
Procaini 0.1
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 35.Rp.: Sol. Acidi borici 2% – 10 ml
Zinci sulfatis 0.02
Chloramphenicoli 0.02
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 36.Rp.: Sol. Acidi borici 1% – 10 ml
Zinci sulfatis 0.01
Resorcinoli 0.02
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 37.Rp.: Sol. Zinci sulfatis 0.2% – 10 ml
Procaini 0.02
Kalii iodidi 0.1
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 38.Rp.: Sol. Chloramphenicoli 0.1% – 10 ml
Diphenhydramini 0.05
Acidi borici 0.1
M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.

- 39.Rp.: Sol. Chloramphenicoli 0.2% – 10 ml
 Diphenhydramini
 Procaini aa 0.05
 M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 40.Rp.: Sol. Acidi borici 2% – 10 ml
 Chloramphenicoli 0.02
 Zinci sulfatis 0.03
 Resorcinoli 0.05
 M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 41.Rp.: Sol. Acidi borici 1% – 10 ml
 Procaini 0.05
 Zinci sulfatis 0.02
 Resorcinoli 0.1
 M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 42.Rp.: Sol. Kalii iodidi 3% – 10 ml
 Riboflavini 0.002
 Acidi ascorbinici 0.05
 Dextrosi 0.2
 M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 43.Rp.: Sol. Riboflavini 0.02% – 10 ml
 Acidi nicotinici
 Acidi ascorbinici aa 0.02
 Kalii iodidi 0.2
 M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 44.Rp.: Sol. Procaini 0.5% – 10 ml
 Zinci sulfatis 0.02
 Resorcinoli
 Acidi borici aa 0.1
 Sol. Epinephrini 0.1% – gtts X
 M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
- 45.Rp.: Sol. Dextrosi 1% – 10 ml
 Acidi nicotinici
 Acidi ascorbinici aa 0.02
 Kalii iodidi 0.2
 M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.

Глазные мази

1. Rp.: Ung. Kalii iodidi 3% – 10.0
D.S. Закладывать за веко 3 раза в день.
2. Rp.: Ung. Resorcinoli 0.5% – 10.0
D.S. Закладывать за веко 3 раза в день.
3. Rp.: Ung. Zinci sulfatis 0.5% – 10.0
D.S. Закладывать за веко 3 раза в день.
4. Rp.: Ung. Sulfacetamidi 30% – 10.0
D.S. Закладывать за веко 3 раза в день.
5. Rp.: Ung. Thiamini 0.5% – 15.0
D.S. Закладывать за веко 3-4 раза в день.
6. Rp.: Xeroformii 0.1
Lanolini anhydrici 2.0
Vaselini 8.0
M.f.ung.
D.S. Закладывать за веко 3 раза в день.

Контрольные вопросы по теме офтальмологические лекарственные формы.

1. Дайте определение офтальмологическим формам, приведите их классификацию, дайте определение и характеристику глазных капель.
2. Перечислите и обоснуйте требования, предъявляемые к глазным каплям и требования предъявляемые к процессу изготовления. Назовите нормативные документы.
3. Дайте определение понятию изотоничность, приведите классификацию глазных капель относительно их изотоничности и методы расчета изотонии.
4. Дайте определение понятию стерильность, приведите классификацию методов и режимов стерилизации глазных капель.
5. Обоснуйте необходимость стабилизации глазных капель, а также методы очистки от механических примесей в процессе изготовления.
6. Приведите общую технологическую схему и правила технологии изготовления глазных капель.
7. Поясните особенности изготовления глазных капель с учетом физико-химических свойств лекарственных средств. Приведите примеры.
8. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску глазных капель, сроки хранения и контроль качества.

3. Лекарственные формы с антибиотиками.

Цель: освоить технологические приемы изготовления лекарственных форм с антибиотиками.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- антибиотики как группа лекарственных средств: определение, физико-химические и технологические свойства антибиотиков, которые необходимо учитывать при изготовлении твердых, жидких и мягких лекарственных форм;
- особенности выписывания антибиотиков в рецептурной прописи: соотношение между массой и единицей действия антибиотиков;
- требования санитарного режима к процессу изготовления лекарственных форм с антибиотиками;
- требования, предъявляемые к вспомогательным веществам для изготовления лекарственных форм с антибиотиками;
- особенности введения антибиотиков в лекарственные формы;
- выбор таро-упорочных средств, оформление лекарственных форм с антибиотиками к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Erythromycini 200000 ED
Sulfanilamidi
Chloramphenicoli aa 1.0
M.f. pulv.
D.S. Наносить на поврежденную кожу.
2. Rp.: Papaverini
Chloramphenicoli aa 0.01
Lactosi 0.28
M.f. pulv.
D.t.d. N. 9
S. Внутрь по 1 порошку 3 раза в день после еды.
3. Rp.: Acidi borici
Sulfanilamidi aa 1.2
Xeroformii 0.8
Benzylpenicillini 300000 ED
Chloramphenicoli 0.5
M.f. pulv.
D.S. Наносить на поврежденную кожу.

4. Rp.: Sulfanilamidi 1.0
 Zinci oxydi
 Talci aa 3.0
 Chloramphenicoli 1.2
 Tetracyclini 300000 ED
 Glycerini 30.0
 Aethanoli 10.0
 M.D.S. Для повязок.
5. Rp.: Benzylpenicillini 1000000 ED
 Olei Vaselini
 Lanolini anhydrici aa 1.0
 Vaselini 8.0
 M.f.ung.
 D.S. Закладывать за веко 3 раза в день.
6. Rp.: Benzylpenicillini 150000 ED
 Sol. Natrii chloridi 0.9% – 10 ml
 M.D.S. По 2 капли в оба глаза 6 раз в день.
7. Rp.: Ung. Tetracyclini 100000 ED – 10.0
 D.S. Закладывать за веко 3 раза в день.
8. Rp.: Ung. Erythromycini 100000 ED – 10.0
 D.S. Закладывать за веко 3 раза в день.
9. Rp.: Chloramphenicoli 0.1
 Extr. Belladonnae sicci 0.015
 Olei Cacao 2.0
 M.f. supp. rect.
 D.t.d. N. 5
 S. По 1 суппозиторию в прямую кишку.
10. Rp.: Erythromycini 0.05
 Olei Cacao 1.5
 M.f. supp. rect.
 D.t.d. N. 6
 S. По 1 суппозиторию в прямую кишку.

Контрольные вопросы по теме лекарственные формы с антибиотиками.

1. Дайте определение антибиотикам как группе лекарственных средств, Назовите особенности прописывания антибиотиков в рецептурных прописях, особенности проведения расчетов.
2. Перечислите физико-химические и технологические свойства антибиотиков, которые необходимо учитывать при изготовлении твердых, жидких и мягких лекарственных форм.
3. Перечислите и обоснуйте особенности технологии изготовления твердых лекарственных форм с антибиотиками.
4. Перечислите и обоснуйте особенности технологии изготовления жидких лекарственных форм с антибиотиками.
5. Перечислите и обоснуйте особенности технологии изготовления мягких лекарственных форм с антибиотиками.
6. Перечислите требования нормативной документации предъявляемые к процессу изготовления лекарственных форм с антибиотиками.
7. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску лекарственных форм с антибиотиками, сроки хранения и контроль качества.

V. ДЕТСКИЕ ЛЕКАРСВЕННЫЕ ФОРМЫ.

Цель: освоить технологические приемы и особенности изготовления детских лекарственных форм.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- особенности детского организма, а также особенности организма новорожденных и детей 1-го года жизни, которые необходимо учитывать при изготовлении лекарственных форм;
- особенности применения лекарственных препаратов у детей и новорожденных, пути введения детских лекарственных препаратов;
- проверка доз лекарственных средств в детских лекарственных препаратах;
- требования, предъявляемые к детским лекарственным формам, в том числе к лекарственным формам для новорожденных и детей 1-го года жизни;
- требования нормативной документации к организации процесса изготовления детских лекарственных форм и лекарственных форм для новорожденных и детей 1-го года жизни;
- особенности изготовления детских лекарственных форм в зависимости от возраста и способа применения;
- особенности технологии изготовления твердых лекарственных форм для внутреннего и наружного применения в педиатрической практике;
- особенности технологии изготовления жидких лекарственных форм для наружного применения в педиатрической практике;
- особенности технологии изготовления жидких лекарственных форм для внутреннего применения в педиатрической практике;
- особенности технологии изготовления мягких лекарственных форм для применения в педиатрической практике;
- выбор таро-упаковочных средств, оформление детских лекарственных форм к отпуску и сроки хранения, оценка качества.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Papaverini 0.02
Acidi nicotini 0.01
Thiamini 0.03
Lactosi 0.2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 8
S. Внутрь по 1 порошку 1 раз в день. Ребенку 8 лет.

2. Rp.: Acidi ascorbinici 0.05
 Thiamini
 Riboflavini aa 0.002
 Lactosi 0.2
 M.f. pulv.
 D.t.d. N. 8
 S. Внутрь по 1 порошку 3 раз в день. Ребенку 2 года.
3. Rp.: Sol. Magnesii sulfatis 5% – 30 ml
 D.S. Внутрь по 1 чайной ложке 3 раза в день. Ребенку 6 месяцев.
4. Rp.: Sol. Dextrosi 5% – 100 ml
 D.S. Внутрь по 20 мл между кормлениями. Ребенку 2 недели.
5. Rp.: Sol. Dextrosi 5% – 50 ml
 Acidi ascorbinici 0.5
 M.D.S. Внутрь по 1 чайной ложке 4 раза в день. Ребенку 6 месяцев.
6. Rp.: Sol. Dextrosi 5% – 50 ml
 Magnesii sulfatis 0.5
 Tinct. Leonuri 0.5 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день. Ребенку 2 года.
7. Rp.: Sol. Natrii bromidi 1% – 50 ml
 Coffeini natrii benzoatis 0.1
 Tinct. Leonuri
 Tinct. Valerianae aa 1 ml
 M.D.S. Внутрь по 1 десертной ложке 3 раза в день. Ребенку 4.5 года.
8. Rp.: Sol. Calcii gluconatis 5% – 50 ml
 Tinct. Valerianae gtts X
 M.D.S. Внутрь по 1 чайной ложке 2 раза в день. Ребенку 9 месяцев.
9. Rp.: Zinci oxydi
 Talci
 Glycerini aa 5.0
 Aquae purificatae ad 30 ml
 M.D.S. Смазывать пораженный участок кожи. Ребенку 5 месяцев.
10. Rp.: Zinci oxydi 0.3
 Diphenhydramini 0.03
 Olei Olivarum 2.0
 Lanolini 1.0
 Vaselini 7.0
 M.f. ung.
 D.S. Наносить на слизистую носа 2 раза в день. Ребенку 3.5 года

Контрольные вопросы по теме детские лекарственные формы.

1. Перечислите анатомо-физиологические особенности новорожденных и детей в возрасте до 1 года. Назовите нормативные документы, регламентирующие технологию изготовления детских лекарственных форм.
2. Перечислите и обоснуйте требования, предъявляемые к детским лекарственным формам.
3. Приведите периодизацию детского возраста, связанную с особенностями технологии лекарственных препаратов.
4. Перечислите требования предъявляемые к процессу изготовления лекарственных препаратов для новорожденных и детей 1-го года жизни.
5. Перечислите и обоснуйте особенности технологии изготовления порошков, применяемых в педиатрической практике.
6. Перечислите и обоснуйте особенности технологии изготовления жидких лекарственных форм для приема внутрь, применяемых в педиатрической практике.
7. Перечислите и обоснуйте особенности технологии изготовления наружных жидких лекарственных форм, применяемых в педиатрической практике.
8. Перечислите и обоснуйте особенности технологии изготовления мягких лекарственных форм, применяемых в педиатрической практике.
9. Перечислите и обоснуйте особенности технологии изготовления инъекционных и инфузионных лекарственных форм, применяемых в педиатрической практике.
10. Перечислите требования, предъявляемые к хранению и отпуску детских лекарственных форм, сроки хранения и контроль качества.

VI. НЕСОВМЕСТИМЫЕ СОЧЕТАНИЯ КОМПОНЕНТОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ.

Цель: углубить теоретические знания и практические навыки изготовления лекарственных форм при несовместимом сочетании компонентов.

Самостоятельная подготовка. Изучить основные теоретические вопросы темы:

- причины многокомпонентности лекарственных форм;
- отличие несовместимости и затруднительной прописи;
- возможные причины затруднения изготовления лекарственной формы, и пути их преодоления;
- классификация несовместимостей, особенности взаимодействия компонентов твердых, жидких и мягких лекарственных форм;
- физико-химические несовместимости, причины возникновения, внешние проявления:
 - нерастворимость лекарственных средств или условия, ухудшающие их растворимость, примеры;
 - несмешиваемость компонентов, примеры;
 - отсыревание и расплавление смеси твердых веществ (эвтектика);
 - коагуляция коллоидных растворов и ВМС;
 - расслоение эмульсий;
 - адсорбция действующих лекарственных веществ;
 - потеря свойств сыпучести порошков в результате реакции нейтрализации между веществами кислотного и щелочного характера;
- химические несовместимости, причины возникновения, внешние проявления:
 - несовместимости, обусловленные реакциями с выделением газов;
 - несовместимости, обусловленные образованием осадков;
 - несовместимости, связанные с изменением органолептических свойств (цвета);
 - несовместимости, обусловленные реакциями, протекающими без изменения органолептических свойств;
- фармакологические несовместимости, определение, классификация, пути преодоления;
- пути преодоления несовместимости компонентов твердых лекарственных форм;
- пути преодоления несовместимости компонентов жидких лекарственных форм;
- пути преодоления несовместимости компонентов мягких лекарственных форм.

Задания для аудиторной и самостоятельной работы

1. Rp.: Acidi ascorbinici 0.2
Aminophyllini 0.15
Rutosidi
Bendazoli aa 0.02
M.f. pulv.
D.t.d. N. 15
S. Внутрь по 1 порошку 4 раза в день.

Примечание: Порошковая масса отсыревает и желтеет. В отсыревающей смеси дибазола, эуфиллина и аскорбиновой кислоты, протекает химическая реакция образования этилендиамина аскорбината, который окисляется и смесь приобретает желтую окраску.

2. Rp.: Diphenhydramini 0.05
Benzocaini 0.3
Acidi acetylsalicylici 0.15
M.f. pulv.
D.t.d. N. 10
S. Внутрь по 1 порошку на ночь.

Примечание: Порошковая масса отсыревает. Димедрол образует отсыревающую смесь с ацетилсалициловой кислотой, чем выше степень измельчения, тем более гигроскопична порошковая масса.

3. Rp.: Sol. Ichthammoli 2% – 80 ml
Natrii tetraboratis 1.5
M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

Примечание: При введении натри тетрабората в раствор ихтиола происходит коагуляция последнего.

4. Rp.: Levomentholi
Camphorae aa 0.4
Olei Vaselini 10.0
M.D.S. По 2 капли 4 раза в день в нос.

Примечание: Камфора с ментолом образуют эвтектическую смесь, которая не смешивается с вазелиновым маслом. Растворение компонентов в вазелиновом масле необходимо осуществлять отдельно.

5. Rp.: Sol. Natrii bromidi ex 6.0 – 200 ml
Kalii iodidi 3.0
Papaverini 0.2
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Примечание: При растворении лекарственных веществ образуется папаверина гидроидид, который выпадает в осадок.

6. Rp.: Sol. Iodi spirituosae 5% – 0.5 ml
Sol. Acidi borici 2% – 100 ml
M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи, в форме примочки.

Примечание: При смешивании спиртового раствора иода с водным раствором кислоты борной, выпадает осадок кристаллов иода, в следствии снижения растворимости иода. Кристаллы иода оказывают прижигающее действие.

7. Rp.: Zinci sulfatis
Tannini aa 0.1
Sol. Acidi borici 2% – 100 ml
M.D.S. Для полоскания ротовой полости.

Примечание: После растворения лекарственных веществ в воде происходит выпадение осадка, образующегося в результате химического взаимодействия танина и цинка сульфата.

8. Rp.: Sol. Dextrosi 5% – 200 ml
Natrii bromidi 3.0
Acidi ascorbinici 2.5
Coffeini natrii benzoatis 1.2
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Примечание: После растворения лекарственных веществ в воде происходит выпадение осадка бензойной кислоты, образующейся в результате химического взаимодействия кофеина натрия бензоата и аскорбиновой кислоты.

9. Rp.: Sol. Kalii permanganatis 1:2000
Sol. Nitrofurali 1:5000 aa 50 ml
M.D.S. Для полоскания ротовой полости.

Примечание: После смешивания растворов происходит выпадение осадка марганца диоксида, образующейся в результате химического взаимодействия калия перманганата и фурацилина.

10.Rp.: Sol. Calcii chloridi 2.5
Natrii bromidi 2.0
Magnesii sulfatis 3.0
Aquae purificatae 150 ml
M.D.S. Внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Примечание: После растворения лекарственных веществ в воде происходит выпадение осадка кальция сульфата, образующегося в результате химического взаимодействия кальция хлорида и магния сульфата.

11.Rp.: Zinci oxydi 10.0
Acidi salicylici 4.0
Glycerini
Aquae purificatae aa 40.0
M.D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

Примечание: При совместном диспергировании салициловой кислоты и цинка оксида образуются комплексы (ассоциаты) – твердофазные физико-химические взаимодействия, что приводит к снижению фармакологического эффекта суспензии.

12.Rp.: Levomentholi
Acidi salicylici aa 0.5
Glycerini
Vaselini aa 10.0
M.f. ung.
D.S. Наносить на пораженный участок кожи.

Примечание: После смешивания компонентов масса будет расслаиваться, из-за ограниченной смешиваемости глицерина с вазелином (4:10) – физико-химическая несовместимость. По согласованию с врачом можно заменить 5% вазелина на безводный ланолин, который смешивается с глицерином (1:1).

13.Rp.: Riboflavini 0.001
Thiamini bromidi 0.04
Aquae purificatae 10 ml
M.D.S. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

Примечание: В процессе стерилизации рибофлавин катализирует окисление тиамин бромид (химическая несовместимость). Однако данный эффект исчезает в присутствии кислоты аскорбиновой.

Контрольные вопросы по теме несовместимые сочетания компонентов лекарственных форм.

1. Дайте определение и характеристику понятий: фармацевтическая несовместимость, фармакологическая несовместимость, затруднительная пропись.
2. Приведите классификацию несовместимостей.
3. Назовите причины возникновения физическо-химических несовместимостей, приведите примеры.
4. Назовите причины возникновения химических несовместимостей, приведите примеры.
5. Поясните причины образования отсыревающих и расплавляющихся смесей порошкообразных лекарственных веществ, предложите пути преодоления данного вида несовместимости, приведите примеры.
6. Поясните причины образования осадков в жидких лекарственных формах, предложите пути преодоления данного вида несовместимости, приведите примеры.
7. Назовите основные причины использования многокомпонентных лекарственных препаратов.

VII. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Таблица 1 – Высшие разовые и суточные дозы лекарственных средств для приема внутрь.

№	Лекарственное средство		Высшая доза	
	Международное непатентованное наименование (торговое наименование)	Наименование лекарственного средства на латинском языке	Разовая	Суточная
1.	Адонизид	Adonisidum	40 капель	120 капель
2.	Атропин	Atropinum	0.001	0.003
3.	Аминофиллин (Эуфиллин)	Aminophyllinum (Euphyllinum)	0.5	1.5
4.	Бендазол (Дибазол)	Bendazolium (Dibazolium)	0.05	0.15
5.	Бензокаин (Анестезин)	Benzocainum (Anaesthesinum)	0.5	1.5
6.	Дифенгидрамин (Димедрол)	Diphenhydraminum (Dimedrolum)	0.1	0.25
7.	Кислота никотиновая	Acidum nicotinicum	0.1	0.5
8.	Кислота хлористоводородная разведенная	Acidum hydrochloricum dilutum	2 мл	6 мл
9.	Кодеин	Codeinum	0.05	0.2
10.	Кодеина фосфат	Codeini phosphas	0.1	0.3
11.	Кофеин	Coffeinum	0.3	1.0
12.	Кофеин натрия бензоат	Coffeinum – natrii benzoas	0.5	1.5
13.	Метамизол натрия (Анальгин)	Metamizolum natrium (Analginum)	1.0	3.0
14.	Папаверин (папаверина гидрохлорид)	Papaverinum	0.2	0.6
15.	Парацетамол	Paracetamolium	0.5	1.5
16.	Платифиллин	Platyphyllinum	0.01	0.03
17.	Прокаин (Новокаин)	Procainum (Novocainum)	0.25	0.75
18.	Сульфаниламид (Стрептоцид)	Sulfanilamidum (Streptocidum)	2.0	7.0
19.	Сульфацетамид (Сульфацил натрия)	Sulfacetamidum (Sulfacylum-natrium)	2.0	7.0
20.	Трава Термопсиса	Herba Thermopsideis	0.1	0.3
21.	Тримеперидин (Промедол)	Trimeperidinum (Promedolum)	0.05	0.2
22.	Фенобарбитал	Phenobarbitalium	0.2	0.5
23.	Хлорамфеникол (Левомецетин)	Chloramphenicolum (Laevomycetinum)	1.0	4.0
24.	Экстракт красавки густой	Extractum Belladonnae spissum	0.05	0.15
25.	Экстракт красавки сухой	Extractum Belladonnae siccum	0.1	0.3
26.	Эфедрин	Ephedrinum	0.05	0.15

Таблица 2 – Высшие разовые и суточные дозы лекарственных средств для приема внутрь для детей.

№	Наименование лекарственного средства	До 6 месяцев		От 6 месяцев до 1 года		2 года		3 – 4 года		5 – 6 лет		7 – 9 лет		10 – 14 лет	
		ВРД	ВСД	ВРД	ВСД	ВРД	ВСД	ВРД	ВСД	ВРД	ВСД	ВРД	ВСД	ВРД	ВСД
1.	Аминофиллин (Эуфиллин)	не назначают		0.01	0.03	0.02	0.06	0.03	0.09	0.05	0.15	0.075	0.25	0.1	0.3
2.	Бендазол (Дибазол)	0.001		0.001		0.002		0.004		0.005		0.006		0.008	
3.	Дифенгидрамин (Димедрол)	0.002	0.006	0.005	0.015	0.01	0.03	0.015	0.045	0.02	0.06	0.03	0.09	0.04	0.1
4.	Кислота никотиновая	0.005	0.015	0.008	0.024	0.01	0.03	0.015	0.045	0.025	0.075	0.03	0.09	0.05	0.15
5.	Кофеин	не назначают				0.04	0.12	0.05	0.15	0.06	0.18	0.075	0.25	0.075–0.1 ¹	0.25–0.3
6.	Кофеин натрия бензоат	0.05	0.15	0.06	0.18	0.7	0.2	0.08	0.25	0.1	0.3	0.15	0.5	0.15–0.2	0.5–0.6
7.	Метамизол натрия (Анальгин)	0.025	0.075	0.05	0.15	0.1	0.3	0.15	0.45	0.2	0.6	0.25	0.75	0.3–0.5	0.9–1.5
8.	Папаверин	не назначают		0.005	0.01	0.01	0.02	0.015	0.03	0.02	0.04	0.03	0.06	0.05–0.06	0.15–0.2

¹ – Если в графе указаны две дозы, то первая относится к детям младшего возраста, а вторая к детям старшего возраста.

Таблица 3 – Потери в массе сухих лекарственных веществ при растирании в ступке 1.0 лекарственного вещества.

№	Лекарственное вещество	Потери, мг
1.	Бендазол	18
2.	Бензокаин	24
3.	Висмут нитрат основной	42
4.	Глина белая	14
5.	Декстроза	7
6.	Камфора	24
7.	Кислота аскорбиновая	12
8.	Кислота ацетилсалициловая	33
9.	Кислота бензойная	34
10.	Кислота никотиновая	15
11.	Кислота салициловая	55
12.	Кодеин и кодеина фосфат	7
13.	Кофеин	15
14.	Кофеин натрия бензоат	16
15.	Ксероформ	57
16.	Лактоза	21
17.	Левоментол	17
18.	Магния карбонат основной	16
19.	Магния оксид	16
20.	Метамизол натрия	22
21.	Натрий бензоат	20
22.	Натрий гидрокарбонат	11
23.	Папаверин	10
24.	Резорцин	10
25.	Сера	24
26.	Сульфаниламид	23
27.	Сульфаниламид растворимый	41
28.	Танин	11
29.	Фенobarбитал	18
30.	Хлорамфеникол	29
31.	Цинка оксид	36
32.	Экстракт корня солодки сухой	18

Таблица 4 – Количество капель в 1.0 г. и в 1 мл и масса 1 капли жидких лекарственных препаратов при температуре 20 °С по стандартному каплемеру.

№	Наименование лекарственного средства	Количество капель		Масса 1 капли, г
		В 1 г.	В 1 мл	
1.	Адонизид	35	34	0.029
2.	Вода очищенная	20	20	0.050
3.	Вода для инъекций	20	20	0.050
4.	Масло Анисовое	43	42	0.023
5.	Масло Мята перечной	51	47	0.020
6.	Масло Терпентинное очищенное	59	51	0.017
7.	Настойка Валерианы	56	51	0.018
8.	Настойка Красавки	46	44	0.022
9.	Настойка Ландыша	56	50	0.018
10.	Настойка Мята перечной	61	52	0.016
11.	Настойка Полыни	56	51	0.018
12.	Настойка Пустырника	56	51	0.018
13.	Нашатырно-анисовые капли	56	49	0.018
14.	Раствор Адреналина гидрохлорида 0.1%	25	25	0.040
15.	Раствор Аммиака 10.5%	23	22	0.043
16.	Раствор Ретинола ацетата масляный	45	41	0.022
17.	Спирт этиловый 40%	48	46	0.021
18.	Спирт этиловый 70%	59	53	0.017
19.	Спирт этиловый 90%	63	52	0.016
20.	Спирт этиловый 95%	67	55	0.015
21.	Хлористоводородная кислота разведенная 8.3%	20	21	0.050
22.	Экстракт Крушины жидкий	39	40	0.026
23.	Эликсир Грудной	36	37	0.028

Таблица 5 – Допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм при изготовлении массо-объемным методом.

Прописанный объем (V), мл	Отклонения (N), %
До 10	±10
Свыше 10 до 20	±8
Свыше 20 до 50	±4
Свыше 50 до 150	±3
Свыше 150 до 200	±2
Свыше 200	±1

Таблица 6 – Коэффициенты увеличения объема лекарственных средств при растворении.

№	Наименование лекарственного средства	Водные растворы, мл/г	Спиртовые растворы	
			мл/г	Концентрация спирта, %
1.	Аминофиллин (эуфиллин)	0.70	0.71	12
2.	Ацетилсалициловая кислота	-	0.72	90
3.	Бендазол (дибазол)	0.82	0.86	30
4.	Бензокаин (анестезин)	-	0.85	70; 90; 96
5.	Бензилпенициллин	0.68	-	-
6.	Борная кислота	0.68	0.65	70; 90; 96
7.	Декстроза (глюкоза) безводная	0.64	-	-
8.	Декстроза (глюкоза) влажность 10%	0.69	-	-
9.	Дифенгидрамин (димедрол)	0.86	0.87	70; 90; 96
10.	Глютаминовая кислота	0.62	-	-
11.	Желатин	0.75	-	-
12.	Йод (в растворе калия йодида)	0.23	-	-
13.	Калия бромид	0.27	0.36	70
14.	Калия иодид	0.25	-	-
15.	Калия перманганат	0.36	-	-
16.	Калия хлорид	0.37	-	-
17.	Кальция глюконат	0.50	-	-
18.	Кальция хлорид	0.58	-	-
19.	Камфора	-	1.03	70; 90; 96
20.	Колларгол (серебро коллоидное)	0.61	-	-
21.	Кофеин-бензоат натрия	0.65	-	-
22.	Крахмал	0.68	-	-
23.	Левоментол (ментол)	-	1.10	70; 90; 96
24.	Метамизол натрия (анальгин)	0.68	0.67	30
25.	Магния сульфат	0.50	-	-
26.	Метилцеллюлоза	0.61	-	-
27.	Натрия бензоат	0.60	-	-
28.	Натрия бромид	0.26	0.30	70
29.	Натрия гидрокарбонат	0.30	-	-
30.	Натрия тетраборат	0.47	-	-
31.	Натрия тиосульфат	0.51	-	-

Продолжение таблицы 6

№	Наименование лекарственного средства	Водные растворы, мл/г	Спиртовые растворы	
			мл/г	Концентрация спирта, %
32.	Натрия хлорид	0.33	-	-
33.	Папаверин	0.77	0.81	30
34.	Пепсин	0.61	-	-
35.	Пилокарпин	0.77	-	-
36.	Пиридоксин	0.71	-	-
37.	Поливинилпирролидон	0.81	-	-
38.	Прокаин (новокаин)	0.81	0.81	70; 90
39.	Протаргол (серебра протеинат)	0.64	-	-
40.	Салициловая кислота	-	0.77	70; 90; 96
41.	Сульфацетамид (сульфацил-натрий)	0.62	0.65	70
42.	Хлорамфеникол (левомицетин)	-	0.66	70; 90; 96
43.	Цинка сульфат	0.41	-	-
44.	Экстракт концентрат Алтея сухой	0.61	0.61	12
45.	Эфедрин	0.84	-	-

Таблица 7 – Соответствие объема (мл) спирта этилового различной концентрации массе (г) 95% спирта 20 °С.

Концентрация (объемные %)	Объем, мл								
	5	10	15	20	25	30	40	50	100
95	4.06	8.11	12.17	16.23	20.29	24.34	32.46	40.57	81.14
90	3.84	7.69	11.53	15.37	19.22	23.06	30.75	38.44	76.07
80	3.42	6.83	10.25	13.66	17.08	20.50	27.33	34.16	68.32
70	2.99	5.98	8.97	11.95	14.94	17.93	23.91	29.89	59.77
60	2.56	5.13	7.69	10.26	12.82	15.38	20.51	25.64	51.28
50	2.14	4.27	6.41	8.54	10.68	12.81	17.08	21.35	42.70
40	1.71	3.41	5.12	6.83	8.53	10.24	13.65	17.07	34.13
30	1.28	2.56	3.84	5.12	6.40	7.68	10.24	12.30	25.60
20	0.85	1.70	2.56	3.41	4.26	5.11	6.82	8.52	17.04

Таблица 8 – Номенклатура стандартных фармакопейных жидкостей.

№	Химическое название	Концентрация, %	Условное название	Плотность, г/мл
1.	Кислота хлористоводородна	24.8 – 25.2	-	1.122 – 1.124
2.	Кислота хлористоводородная разведенная	8.2 – 8.4	-	1.038 – 1.039
3.	Раствор кислоты хлористоводородной разведенной	0.83 (1:10)	-	-
4.	Раствор аммиака	9.5 – 10.5	-	0.956 – 0.959
5.	Кислота уксусная	не менее 98.0	-	1.055
6.	Кислота уксусная разведенная	29.5 – 30.5	-	1.038 – 1.039
7.	Раствор перекиси водорода концентрированный	27.5 – 30.1	Пергидроль	1.096 – 1.105
8.	Раствор перекиси водорода разведенный	2.7 – 3.3	-	-
9.	Раствор формальдегида	36.5 – 37.5	Формалин	1.078 – 1.093
<p>Примечание: Если в прописи рецепта концентрация раствора не указана, отпускают растворы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – кислоты хлористоводородной разведенной – 8.3%; – перекиси водорода – 3%; – кислоты уксусной – 30%; – аммиака – 10%; – формальдегида – 37%. 				

Таблица 9 – Концентрированные растворы, рекомендуемые для изготовления глазных капель.

№	Наименование, состав	Срок годности		Режим стерилизации (до 100 мл)
		25°С	3 – 5°С	
1.	Раствор калия йодида 20%	30		120 °С – 8 мин
2.	Раствор кислоты аскорбиновой 2%, 5%, 10%	5	30	100 °С – 30 мин
3.	Раствор кислоты борной 4%	30		120 °С – 8 мин
4.	Раствор рибофлавина 0.02%	90	30	120 °С – 8 мин
5.	Рибофлавина 0.02 г, Кислоты аскорбиновой 2 г или 10 г, Воды очищенной свежепрокипяченной до 100 мл	5	30	100 °С – 30 мин
6.	Рибофлавина 0.02 г, Кислоты борной 4 г, Воды очищенной до 100 мл	30	-	100 °С – 30 мин
7.	Рибофлавина 0.02 г Кислоты никотиновой 0.1 г, Воды очищенной до 100 мл	30	-	100 °С – 30 мин
8.	Раствор цинка сульфата 1% или 2%	30	-	120 °С – 8 мин

Таблица 10 – Концентрированные растворы, рекомендуемые для отмеривания из бюреточной установки, данные для изготовления 1 литра концентрированного раствора.

№	Наименование концентрированного раствора	Концентрация, %	Плотность, г/мл	Количества		Срок годности, сутки	
				лекарственного средства, г	воды, мл	Не выше 25°C	3 – 5°C
1.	Аскорбиновая кислота	5	1.018	50.0	968	5	-
2.	Калия бромид	20	1.144	200.0	944	20	-
3.	Калия иодид	20	1.148	200.0	848	15	-
4.	Кальция хлорид	5	1.020	50.0	970	10	-
5.	Кальция хлорид	10	1.041	100.0	941	10	-
6.	Кальция хлорид	20	1.078	200.0	878	10	-
7.	Кальция хлорид	50	1.207	500.0	707	30	-
8.	Кофеин натрия бензоат	10	1.034	100.0	934	7	15
9.	Кофеин натрия бензоат	20	1.073	200.0	873	20	-
10.	Магния сульфат	10	1.048	100.0	948	15	-
11.	Магния сульфат	20	1.093	200.0	893	15	-
12.	Магния сульфат	25	1.116	250.0	866	15	-
13.	Магния сульфат	50	1.221	500.0	721	15	-
14.	Натрия бензоат	10	1.038	100.0	938	20	-
15.	Натрия бромид	20	1.149	200.0	949	20	-
16.	Натрия гидрокарбонат	5	1.033	50.0	988	4	10

Таблица 11 – Изотонические эквиваленты лекарственных веществ по натрия хлориду, глюкозе, кислоте борной (в граммах).

№	Лекарственное вещество (фармацевтическая субстанция)	Эквивалент по		
		Натрия хлориду	Декстрозе	Борной кислоте
1.	Аминофиллин (эуфиллин)	0.17	0.94	0.32
2.	Атропин	0.10	0.56	0.19
3.	Декстроза (глюкоза) безводная	0.18	1.0	0.34
4.	Дифенгидрамин (димедрол)	0.20	1.11	0.38
5.	Калия иодид	0.35	1.94	0.66
6.	Калия хлорид	0.76	4.22	1.43
7.	Кальция глюконат	0.16	0.89	0.30
8.	Кальция хлорид	0.36	2.00	0.68
9.	Кислота аскорбиновая	0.18	1.00	0.34
10.	Кислота борная	0.53	2.94	1.00
11.	Кислота никотиновая	0.25	1.39	0.47
12.	Кофеин натрия бензоат	0.23	1.28	0.43
13.	Магния сульфат	0.14	0.78	0.26
14.	Метамизол натрия	0.18	1.00	0.34
15.	Натрия бензоат	0.40	2.22	0.76
16.	Натрия бромид	0.62	3.44	1.17
17.	Натрия гидрокарбонат	0.65	3.61	1.23
18.	Натрия метабисульфит	0.65	3.61	1.23
19.	Натрия сульфат	0.23	1.28	0.43
20.	Натрия тиосульфат	0.30	1.67	0.57
21.	Натрия хлорид	1.00	5.56	1.89
22.	Папаверин	0.10	0.56	0.19
23.	Прокаин (новокаин)	0.18	1.00	0.34
24.	Резорцинол (резорцин)	0.27	1.50	0.51
25.	Сульфациламид (сульфацил натрия)	0.23	1.28	0.43
26.	Тиамин (тиамина бромид)	0.24	1.33	0.45
27.	Хлорамфеникол (левомицетин)	0.1	0.54	0.18
28.	Цинка сульфат	0.12	0.67	0.23
29.	Эпинефрин (адреналина гидрохлорид)	0.27	1.50	0.51
30.	Эфедрин	0.28	1.56	0.53

Таблица 12 – Значения плотностей жидких лекарственных средств и вспомогательных веществ

№	Наименование лекарственного средства, вспомогательного вещества	Плотность (г/мл)
1.	Глицерин	1.225 – 1.235
2.	Деготь березовый	0.925 – 0.950
3.	Диметилсульфоксид (димексид)	1.101
4.	Масло Анисовое	0.978 – 0.990
5.	Масло Вазелиновое	0.875 – 0.890
6.	Масло Касторовое	0.948 – 0.968
7.	Масло Миндальное	0.913 – 0.918
8.	Масло Мята перечной	0.900 – 0.910
9.	Масло Персиковое	0.914 – 0.920
10.	Масло Подсолнечное	0.921 – 0.926
11.	Масло Терпентинное очищенное (скипидар)	0.855 – 0.860
12.	Масло Эвкалиптовое	0.910 – 0.930
13.	Настойка Валерианы	0.920
14.	Настойка Зверобоя	0.970
15.	Настойка Мята перечной	0.858
16.	Настойка Полыни	0.910
17.	Настойка Пустырника	0.910
18.	Настойка Эвкалипта	0.910
19.	Нашатырно-анисовые капли	0.875
20.	Полиэтиленгликоль-400 (полиэтиленоксид-400)	1.125
21.	Рыбий жир	0.917 – 0.927
22.	Сироп сахарный	1.301 – 1.313
23.	Спирт камфорный 10%	0.884 – 0.888
24.	Спирт этиловый 40%	0.949 – 0.951
25.	Спирт этиловый 70%	0.885 – 0.887
26.	Спирт этиловый 90%	0.827 – 0.831
27.	Спирт этиловый 95%	0.809 – 0.813

Таблица 13 – Таблица, указывающая в целых числах объемные (в миллилитрах) количества воды и спирта различной крепости (при 20°С), которые необходимо смешать, чтобы получить 1 л спирта различной крепости.

Крепость разводимого спирта	Желаемая крепость разведенного спирта																					
	40%		45%		50%		55%		60%		65%		70%		75%		80%		85%		90%	
	Спирт	вода	спирт	вода	спирт	вода	спирт	вода	спирт	вода	спирт	вода	спирт	вода	спирт	вода	спирт	вода	спирт	вода	спирт	вода
95%	421	607	474	556	526	504	579	451	632	397	684	343	737	288	789	233	842	176	895	119	947	61
90%	444	581	500	526	556	470	611	414	667	357	722	299	778	240	833	182	889	122	944	62		
85%	471	551	529	493	588	434	647	374	706	313	765	252	824	190	882	127	941	64				
80%	500	519	562	457	625	394	688	330	750	265	812	200	875	134	938	67						
75%	533	483	600	417	667	349	733	280	800	211	867	141	933	71								
70%	571	443	643	371	714	298	786	225	857	150	929	76										
65%	615	396	692	319	769	240	846	161	923	81												
60%	667	343	750	258	833	173	916	87														
55%	727	279	818	187	909	94																
50%	800	204	900	103																		
45%	889	113																				

Таблица 14 – Содержание спирта этилового в некоторых жидких лекарственных средствах.

№	Наименование лекарственного средства	Содержание спирта этилового, %
1.	Адонизид	20
2.	Настойка Аралии	70
3.	Настойка Боярышника	70
4.	Настойка Валерианы	70
5.	Настойка Жень-шеня	70
6.	Настойка Зверобоя	40
7.	Настойка Календулы	70
8.	Настойка Красавки	40
9.	Настойка Ландыша	70
10.	Настойка Лимонника	95
11.	Настойка Мята	90
12.	Настойка Перца стручкового	90
13.	Настойка Полыни	70
14.	Настойка Пустырника	70
15.	Настойка Эвкалипта	70
16.	Нашатырно-анисовые капли	75 – 80
17.	Раствор цитраля 1%	96
18.	Эликсир грудной	Не менее 14
19.	Экстракт Боярышника жидкий	70
20.	Экстракт Горца перечного жидкий	70
21.	Экстракт Калины жидкий	50
22.	Экстракт Крапивы жидкий	50
23.	Экстракт Тысячелистника жидкий	40
24.	Экстракт Элеутерококка жидкий	40
25.	Экстракты концентраты жидкие	20 – 30

Таблица 15 – Соотношение между ЕД и массой некоторых лекарственных средств.

№	Наименование лекарственного средства	Активность (ЕД/мг)
1.	Бензилпенициллин	1600 ЕД/мг
2.	Ретинола ацетата масляный раствор	100000 МЕ/мл
3.	Тетрациклин	1082 ЕД/мг
4.	Эритромицин	1000 ЕД/мг

Таблица 16 – Номенклатура и составы стандартных спиртовых растворов.

№	Наименование раствора	Состав	
1.	Бриллиантового зеленого 1% и 2%	Бриллиантового зеленого Спирта этилового 60%	1.0 или 2.0 до 100 мл
2.	Йода 1% и 2%	Йода Спирта этилового 96%	1.0 или 2.0 до 100 мл
3.	Йода 5%	Йода Калия иодида Воды очищенной Спирта этилового 95%	5.0 2.0 поровну до 100 мл
4.	Кислоты борной 0.5%, 1%, 2%, 3%	Кислоты борной Спирта этилового 70%	0.5 или 1.0 или 2.0 или 3.0 до 100 мл
5.	Кислоты салициловой 1% и 2%	Кислоты салициловой Спирта этилового 70%	1.0 или 2.0 до 100 мл
6.	Кислоты салициловой Хлорамфеникола по 2%	Кислоты салициловой Хлорамфеникола Спирта этилового 95%	2.0 2.0 до 100 мл
7.	Левоментол 1% и 2%	Левоментола Спирта этилового 90%	1.0 или 2.0 до 100 мл
8.	Меновазин	Левоментола Прокаина Бензокаина Спирта этилового 70%	2.5 1.0 1.0 до 100 мл
9.	Метиленового синего 1%	Метиленового синего Спирта этилового 95% Воды очищенной	1.0 60 мл 40 мл
10.	Нитрофурала 1:1500	Нитрофурала Спирта этилового 70%	0.1 до 150 мл
11.	Прокаина 2% Кислоты борной 3%	Прокаина Кислоты борной Спирта этилового 70%	2.0 3.0 до 100 мл
12.	Перекиси водорода 1.5%	Раствора водорода пероксида Спирта этилового 95%	50 мл 50 мл
13.	Резорцинола 1% и 2%	Резорцинола Натрия метабисульфита Спирта этилового 70%	1.0 или 2.0 0.1 до 100 мл
14.	Танина 4%	Танина Спирта этилового 70%	4.0 до 100 мл
15.	Хлорамфеникола 0.25%, 1%, 3%, 5%	Хлорамфеникола Спирта этилового 70%	0.25 или 1.0 или 3.0 или 5.0 до 100 мл
16.	Хлорамфеникола 2% Прокаина 1%	Хлорамфеникола Прокаина Спирта этилового 70%	2.0 1.0 до 100 мл
17.	Цитраля 1%	Цитраля Спирта этилового 96%	1.0 до 100 мл
<p>Примечание: Если в прописи рецепта концентрация раствора не указана, отпускают растворы: бриллиантового зеленого 1%; йода 1%; камфоры 2%; кислоты борной 1%; кислоты салициловой 1%; левоментола 1%; резорцинола 1%; хлорамфеникола 0.25%.</p>			

Таблица 17 – Стабилизаторы гетерогенных систем.

№	Стабилизатор суспензий и эмульсий	Стабилизируемые компоненты		
		масляная фаза 10.0	гидрофобное твердое лекарственное средство 1.0	
			с резко выраженными свойствами	с нерезко выраженными свойствами
1.	Аравийская камедь	5.0	1.0	0.5
2.	Абрикосовая камедь	3.0	0.5	0.25
3.	Желатоза	5.0	1.0	0.5
4.	Крахмал	5.0*	1.0**	0.5**
5.	Лецитин	0.75 – 2.0	-	-
6.	Метилцеллюлоза	1.0**	1.0**	0.5
7.	Моноглицериды дистиллированные	2.0	-	-
8.	Пектин	5.0	-	-
9.	Сухое молоко	10.0	-	-
10.	Твин-80	2.0	0.2	0.1
11.	Эмульгатор Т-2	1.5 – 2.0	-	-

* – в виде 10 % раствора;
 ** – в виде 10 % раствора.
 Суспензию серы стабилизируют медицинским мылом в количестве 5 – 10% от массы серы.

Таблица 18 – Твердофазовые взаимодействия лекарственных веществ при совместном диспергировании.

№	Лекарственное вещество	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Висмута нитрат основной	■		+	+				+
2.	Кислота бензойная		■		+				
3.	Кислота борная	+		■	+		+	+	+
4.	Кислота салициловая	+	+	+	■	+	+	+	+
5.	Натрия тетраборат				+	■		+	+
6.	Резорцин		+	+	+		■	+	
7.	Тальк			+	+	+		■	+
8.	Цинка оксид	+		+	+	+		+	■

Таблица 19 – Коэффициенты водопоглощения ($K_{вп}$) лекарственного растительного сырья, соотношение сырья и экстрагента при изготовлении водных извлечений из лекарственного растительного сырья, тип получаемого водного извлечения.

№	Наименование лекарственного растительного сырья		$K_{вп}$, мл/г	Соотношение сырье : экстрагент	Тип водного извлечения	Группа биологически активных веществ
	На русском языке	На латинском языке				
1.	Аллея корни	Radices Althaeae	-*	1:20	холодный настой	полисахариды, слизи
2.	Аниса обыкновенного плоды	Fructus Anisi vulgaris	-	1:10	настой	эфирные масла
3.	Бессмертника песчаного цветки	Flores Helichrysi arenarii	-	1:20	настой	флавоноиды
4.	Валерианы корневища с корнями	Rhizomata cum radicibus Valerianae officinalis	2.9	1:30	настой	эфирные масла
5.	Вахты трехлистной листья	Folia menyanthidis trifoliatae	-	1:10	настой	флавоноиды
6.	Дуба кора	Cortex Quercus	2.0	1:10	отвар	дубильные вещества
7.	Календулы лекарственной цветки	Flores Calendulae officinalis	-	1:10	настой	флавоноиды
8.	Крапивы двудомной листья	Folia Urticae dioicae	1.8	1:10	настой	витамины, оксикоричные кислоты
9.	Крушины кора	Cortex Frangulae alni	1.6	1:10	отвар	антрагликозиды
10.	Мать-и-мачехи обыкновенной листья	Folia Tussilaginis farfarae	3.0	1:10	настой	полисахариды
11.	Мяты перечной листья	Folia Menthae piperitar	2.4	1:10	настой	эфирные масла
12.	Одуванчика лекарственного корни	Radices Taraxaci officinallis	-	1:10	отвар	горечи
13.	Пижмы обыкновенной цветки	Flores Tanaceti vulgaris	-	1:10	настой	флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты
14.	Подорожника большого листья	Folia Plantaginis majoris	2.8	1:10	настой	полисахариды

Продолжение таблицы 19

15.	Полыни горькой трава	Herba Artemisiae absinthii	2.1	1:10	настой	флавоноиды, эфирные масла
16.	Пустырника трава	Herba Leonuri	2.0	1:10	настой	флавоноиды
17.	Ромашки аптечной цветки	Flores Chamomillae recutita	3.4	1:10	настой	эфирные масла, флавоноиды
18.	Сенны листья	Folia Sennae	1.8	1:25	отвар	антрагликозиды, смолы
19.	Солодки корни	Radices Glycyrrhizae	1.7	1:10	отвар	сапонины, кислота глициризиновая
20.	Термопсиса ланцетного трава	Herba Thermopsideis lanceolatae	-	1:400	настой	алкалоиды
21.	Толокнянки обыкновенной листья	Folia Arctostaphylos uva-ursi	1.4	1:10	отвар	арбутин (фенологликозиды), дубильные вещества
22.	Тысячелистника трава	Herba Achilleae millefolii	-	1:10	настой	флавоноиды, эфирные масла
23.	Шалфея лекарственного листья	Folia Salviae officinalis	3.3	1:10	настой	эфирные вещества, дубильные вещества
24.	Шиповника плоды	Fructus Rosae	1.1	1:20	настой	витамины, флавоноиды

Примечание:

При отсутствии коэффициента водопоглощения для лекарственного растительного сырья, рекомендуется использовать:

- для корней и корневищ – 1.5 мл/г;
- для коры, травы, цветков и листьев – 2.0 мл/г;
- семян – 3.0 мл/г.

*- При изготовлении настоя корня алтейного используют расходный коэффициент. Расходные коэффициенты для изготовления настоя корней алтея различной концентрации: 1% – 1.05; 2% – 1.10; 3% – 1.15; 4% – 1.20; 5% – 1.30.

Для настоя корней алтея не стандартной концентрации расходный коэффициент рассчитывают по формуле:

$$K_p = \frac{100}{100 - (C_{\%} * 4,6)};$$

Таблица 20 – Температуры плавления некоторых компонентов мазевых основ (в порядке понижения температуры плавления).

№	Наименование	Температура плавления °С
1.	Воск эмульсионный	90
2.	Кислота стеариновая	69,3
3.	Церезин	68 – 72
4.	Воск пчелинный	63 – 65
5.	Стеариновый спирт	59
6.	Спирты шерстного воска	58 – 60
7.	Полиэтиленгликоль – 4000	53 – 56
8.	Озокерит	50 – 65
9.	Эмульгатор Т-1	50 – 58
10.	Парафин	50 – 54
11.	Цетиловый спирт	50
12.	Эмульгатор Т-2	46 – 50
13.	Полиэтиленгликоль – 1500	44 – 48
14.	Спермацет	42 – 54
15.	Вазелин	37 – 50
16.	Ланолин безводный	36 – 42
17.	Масло какао	30 – 34

Список литературы

1. Лойд, В. А. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учеб. пособие / Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 512 с.
2. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Педиатрические и гериатрические лекарственные средства : учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 96 с.
3. Технология изготовления лекарственных форм: фармацевтическая несовместимость ингредиентов в прописях рецептов : учебное пособие / Ю. А. Полковникова, В. Ф. Дзюба, Н. А. Дьякова, А. И. Сливкин. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2020. - 140 с.
4. Фармацевтическая технология : учебник / Н. Д. Бунятян, Э. Ф. Степанова, В. В. Гладышев [и др.]. - М. : Мед. информ. агентство, 2019. - Т. 1. - 256 с.
5. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине / А. И. Сливкин [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 560 с.
6. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Складенко ; ред. И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с.