

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ(ЧАСТЬ 2)**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования-программы специалитета по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденной 31.08.2020г.

Кафедра фармации

Бидарова Ф.Н.

**Методические рекомендации для внеаудиторной
самостоятельной работы студентов (СРС) по
фармацевтической технологии**

(3 курс 6 семестр)

ВЛАДИКАВКАЗ, 2020

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие №1**

1. Тема: Фармацевтические несовместимости. Пути их преодоления

2 . Вопросы для проверки исходного (базового уровня):

1. Приготовление концентрированных растворов.
2. Изготовление микстур с применением концентрированных растворов и растворением твердых веществ.
3. Изготовление микстур с применением концентрированных растворов.

3. Цель занятия:

<u>Студент должен знать:</u> 1. Права и обязанности провизора в отношении неправильно выписанных рецептов; 2. Физико-химические свойства, фармакологическое действие и возможные явления антагонизма лекарственных веществ.	<u>Основная литература</u> 1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. 2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: практикум для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. 3. Технология лекарственных форм. Изготовление лекарственных препаратов: учебник - Гаврилов С.А.
<u>Студент должен уметь:</u> 1. Оценивать правильность выписывания рецепта с учетом совместимости лекарственных веществ; 2. Распознавать и классифицировать физико-химические, химические и фармакологические несовместимости; 3. Решать вопросы о возможности приготовления лекарственной формы.	<u>Дополнительная:</u> 1. Государственная фармакопея РФ.- XIV изд.

4. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях)

1. Определение понятия «Фармацевтические несовместимости»
Классификация несовместимых сочетаний: физико-химические, химические, фармакологические.

Причины, обуславливающие физико-химические и химические несовместимости в различных лекарственных формах.

Классификация и характеристика несовместимостей в твердых лекарственных формах.

Причины образования осадков в жидких лекарственных формах.

Причины изменения цвета лекарственных форм.

Причины изменения запаха лекарственной формы и выделения газов.

Изменения в лекарственных формах, протекающие без видимых внешних проявлений.

Основные способы преодоления несовместимостей.

Нормативная документация, регламентирующая выполнение затруднительных прописей и преодоление несовместимостей в лекарственных формах.

5.Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях).

Решите в тетрадях задачу, соответствующую вашему порядковому номеру:

- 1) Возьми: Пепсина 2,0
Раствора кислоты хлористоводородной 2 ml
Воды очищенной 100 ml
Сиропа сахарного 2 ml
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке перед едой.
- 2) Возьми: Раствора крахмала 100,0
Хлоралгидрата
Натрия бромиды по 2,0
Смешай. Дай. Обозначь. На 2 клизмы.
- 3) Возьми: Раствора колларгола 0,5% - 50 мл
Дай. Обозначь. Для спринцевания.
- 4) Возьми: Протаргола 0,5
Глицерина 3,0
Воды очищенной до 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Для спринцевания.
- 5) Возьми: Протаргола 0,5
Глицерина 3,0
Воды очищенной до 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Для спринцевания.
- 1) Возьми: Раствор протаргола 2% 10 мл
Дай. Обозначь. Капли для носа. По 1-2 капли 3 раза в день.

- 2) Возьми: Раствора желатина 4% 100 мл
Сиропа простого 5 мл
Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке через один час.
- 3) Возьми: Крахмальной слизи 100,0
Натрия бромиды 2,0
Смешай. Выдай. Обозначь. Использовать на 3 клизмы.
- 4) Возьми: Раствора протаргола 0,3% - 50 мл
Выдай. Обозначь. Примочка.
- 5) Возьми: Раствор протаргола 2% 10 мл
Выдай в темной склянке.
Обозначь: По 2 капли 3 раза в день в нос.
- 6) Возьми: Раствора ихтиола 10% 10мл
Воды свинцовой 5мл
Смешай. Дай. Обозначь. Для компрессов.
- 7) Возьми: Раствора колларгола 1% 10мл
Цинка сульфата 0,05
Смешай. Дай.
Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в левый глаз.

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие № 2**

1. Тема: Суспензии. Определение. Характеристика. Назначение. Особенности получения суспензий дисперсионным и конденсационным методом по индивидуальным рецептам. Показатели качества, их определение. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности.

2 . Вопросы для проверки исходного (базового уровня):

1. Какими методами получают микрогетерогенные системы?
2. Какие виды устойчивости характеризуют микрогетерогенные системы?
Какова взаимосвязь между видами устойчивости?
3. В чем заключается седиментационная и агрегативная устойчивость?

3. Цель занятия:

<u>Студент должен знать:</u> 1. Определение «суспензии», характеристика, номенклатура. 2. Классификация суспензий. 3. Технология изготовления суспензий. 4. Правило Дерягина. 5. Каким методом оценивают качество суспензий. 6. В каких случаях при изготовлении лекарственного препарата возможно образование суспензий? 7. Какие поверхностно-активные вещества применяют для стабилизации суспензий? 8. В чем состоят особенности изготовления суспензии серы? 9. Как осуществляется контроль суспензий на стадиях изготовления и изготовленных препаратов.	<u>Основная литература</u> 1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006, 240-254 с. 2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: практикум для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006. – 118-128с. 3. Технология лекарственных форм. Изготовление лекарственных препаратов: учебник - Гаврилов С.А. – 2010 г., 392-404 с.
<u>Студент должен уметь:</u> 1. Решать ситуационные задачи, выполнять необходимые расчеты. 2. Готовить суспензии конденсационным методом и методом диспергирования. 3. Оценивать качество суспензий.	<u>Дополнительная:</u> 1. Государственная фармакопея РФ.- XIV изд.

4. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях)

1. Характеристика суспензий как дисперсных систем и лекарственных форм, их классификация
2. Требования, предъявляемые к суспензиям
3. Теоретические основы изготовления суспензий.
4. Характеристика стабилизаторов, применяемых для стабилизации суспензий, и механизм их действия/Приготовление суспензий методом взмучивания.
5. Дисперсионный метод изготовления суспензий с гидрофильными и гидрофобными лекарственными веществами.
6. Конденсационный метод изготовления суспензий (замена растворителя и химическое диспергирование).
7. Оценка качества суспензий в соответствии с требованиями ГФ XI и другой нормативной документации.
8. Упаковка, оформление к отпуску и хранение суспензий.

5. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях).

Решите в тетрадях задачу, соответствующую вашему порядковому номеру:

- 1) Возьми: Крахмала
Висмута нитрата основного 3,0
Воды очищенной 200 ml
Смешай. Дай. Обозначь. Протирать кожу лица.
- 2) Возьми: Цинка оксида
Талька 35,0
Глицерина 20,0
Воды очищенной 200 ml
Ментола 2,0
Спирта этилового 96% - 50 ml
Смешай. Дай. Обозначь. Наружно.
- 3) Возьми: Камфоры 1,0
Кофеина натрия бензоата 0,5
Воды очищенной 120 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Примочка.
- 4) Возьми: Серы осажденной 1,5
Этанола 70% - 10 мл
Глицерина 2,0л
Воды очищенной 200.

Дай. Обозначь. Примочка.

- 5) Возьми: Раствора камфоры 1% 100 мл
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 6) Возьми: Раствора натрия бензоата 1% 120мл
Кофеина бензоата натрия 0,5
Терпингидрата 1,0
Настойки валерианы 10мл
Смешай. Дай.Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 7) Возьми: Ментола
Стрептоцида поровну по 1 ,0
Белой глины
Глицерина поровну по 5,0
Воды очищенной 100мл
Смешай. Дай. Обозначь. Для втирания.
- 8) Возьми: Раствора натрия бромиды 0,5% 120 мл
Камфоры 1,0
Кофеина бензоата натрия 0,5
Смешай. Дай. Обозначь. По одной столовой ложке 3 раза в день.
- 9) Возьми: Цинка оксида
Талька 5,0
Воды очищенной 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Протирать кожу лица.
- 10) Возьми: Ментола 2,0
Натрия гидрокарбоната
Натрия бензоата поровну по 1,0
Нашатырно-анисовые капли 3 мл
Вода очищенная 20 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 раза в день.
- 11) Возьми: Цинка оксида
Талька поровну по 35,0
Глицерина 20,0
Воды очищенной 200 мл
Ментола 2,0
Спирта этилового 96% - 50 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Наружно.
- 12) Возьми: Фенилсалицилата 1,5
Воды очищенной 80 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 4 раза в день.

6. Тестовые задания для самоконтроля.

- 1. Правило оптимального диспергирования предполагает добавление вспомогательной жидкости к массе измельчаемого вещества в соотношении**
 - а) 1:1
 - б) 1:2
 - в) 1:5
 - г) 1:10
 - д) 1:20
- 2. Без введения стабилизатора в аптеке могут быть изготовлены водные суспензии веществ**
 - а) дифильных
 - б) гидрофильных, не растворимых в воде
 - в) гидрофильных
 - г) с нерезко гидрофобными свойствами
 - д) с резко гидрофобными свойствами
- 3. Суспензию серы стабилизирует с одновременным обеспечением оптимального фармакологического действия**
 - а) желатоза
 - б) эмульгатор Т—2
 - в) мыло медицинское
 - г) раствор крахмала
 - д) гель МЦ
- 4. При изготовлении водных суспензий следует учитывать, что нерезко гидрофобными свойствами обладают**
 - а) ментол
 - б) цинка сульфат
 - в) фенилсалицилат
 - г) тимол
 - д) цинка оксид
- 5. Седиментационная устойчивость дисперсной фазы в лекарственных формах, представляющих собой микрогетерогенные системы, прямо пропорциональна**
 - а) размеру частиц
 - б) величине ускорения свободного падения
 - в) разности значений плотностей фазы и среды
 - г) вязкости дисперсионной среды
 - д) времени хранения препарата
- 6. Скорость оседания частиц в суспензиях обратно пропорциональна**
 - а) радиусу частиц
 - б) разности плотностей фазы и среды

- в) вязкости среды
- г) величине ускорения свободного падения
- д) скорости диспергирования

7. Применение приема дробного фракционирования при изготовлении суспензий гидрофильных веществ основано на законе

- а) Стокса
- б) Гиббса
- в) Фика-Щукарева
- г) Рауля
- д) Вант-Гоффа

8. Качество суспензий контролируют, определяя

- а) объем и отклонение от объема
- б) ресуспендируемость
- в) время диспергирования
- г) вязкость среды
- д) значение pH

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие № 3**

I. Тема: Эмульсии. Определение. Характеристика. Назначение. Виды эмульсий. Эмульгаторы в технологии эмульсий. Выбор и расчет стабилизаторов. Особенности введения лекарственных веществ в эмульсии. Показатели качества. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности.

2 . Вопросы для проверки исходного (базового уровня):

1. Какие микрогетерогенные системы используют как лекарственные формы?
2. Какие виды устойчивости характерны для микрогетерогенных лекарственных форм? Какие существуют пути повышения стабильности эмульсий?

3. Цель занятия:

<u>Студент должен знать:</u> 1. Определение «эмульсии», характеристика, номенклатура. 2. Каков механизм стабилизации эмульсий? 3. В каких случаях используют эмульсии и суспензии для парентерального инъекционного применения? 4. Технология изготовления эмульсий. 4. Упаковка эмульсий, оформление к отпуску. 5. Каким методом оценивают качество эмульсий. 6. Охарактеризуйте основные направления совершенствования эмульсий.	<u>Основная литература</u> 1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006, 255-267 с. 2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: практикум для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006. – 118-128с. 3. Технология лекарственных форм. Изготовление лекарственных препаратов: учебник - Гаврилов С.А. – 2010 г., 405-415 с. <u>Дополнительная:</u> 1. Государственная фармакопея РФ.- XIV изд.
<u>Студент должен уметь:</u> 1. Решать ситуационные задачи, выполнять необходимые расчеты 2. Готовить эмульсии на основе яичного желтка, 10% геля крахмала, желатозы и семянные эмульсии. 3. Оценивать качество эмульсий.	

4. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях)

1. Характеристика эмульсий как дисперсных систем и лекарственных форм, их классификация.
2. Способы прописывания эмульсий.
3. Требования ГФ и НД к эмульсиям.
4. Характеристика эмульгаторов, их классификация и механизм действия.
5. Типы эмульсий и методы их определения.
6. Общие правила и способы изготовления эмульсий. Расчеты количества воды, масла, эмульгатора.
7. Введение в эмульсии лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами. Особенности введения фенилсалицилата, сульфаниламидов.
8. Аппаратура, применяемая для изготовления эмульсий.
9. Оценка качества эмульсий в соответствии с требованиями ГФ и другими нормативными документами.
10. Упаковка, оформление к отпуску и хранение эмульсий.

5. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях).

Решите в тетрадях задачу, соответствующую вашему порядковому номеру:

- 1) Возьми: Масло касторового 15,0
Воды очищенной до 150,0
Смешай. Дай. Обозначь. По одной столовой ложке 3 раза в день.
- 2) Возьми: Эмульсии масла миндального 100,0
Фенилсалицилата 1,0
Смешай. Дай. Обозначь. По одной столовой ложке 3 раза в день.
- 3) Возьми: Эмульсии масляной 50,0
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 4) Возьми: Эмульсии масла персикового 100,0
Фталазола 1,0
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 5) Возьми: Масла касторового 5,0
Крахмала необходимое количество
Смешай, чтобы получилась эмульсия 50,0.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

- 6) Возьми: Эмульсии масла подсолнечного 25,0
Камфоры 0,25
Сиропа простого 3 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 7) Возьми: Эмульсии масла подсолнечного 50,0
Кофеина-бензоата натрия 0,25
Натрия бромиды 1,5
Анестезина 0,5
Экстракта красавки 0,1
Смешай. Дай. Обозначь. Для двух клизм.
- 8) Возьми: Эмульсии масляной 50,0
Висмута нитрата основного 0,5
Сиропа простого 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
- 9) Возьми: Кодеина фосфата 0,05
Эмульсии масляной 100,0
Натрия бензоата 2.0
Сиропа сахарного 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 10) Возьми: Масла персикового 20,0
Ментола 1,0
Воды очищенной до 200,0
Смешай чтобы получилась эмульсия.
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 11) Возьми: Эмульсии семян тыквы 80 мл.
Дай. Обозначь. На один прием натошак.
- 12) Возьми: Масляной эмульсии 120,0
Камфоры 1,5
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

6. Тестовые задания для самоконтроля.

1. Эмульсии - это лекарственная форма, состоящая из

- а) диспергированной фазы в жидкой дисперсионной среде
- б) тонко диспергированных, несмешивающихся жидкостей
- в) макромолекул и макроионов, распределенных в жидкости
- г) мицелл в жидкой дисперсионной среде
- д) нескольких жидкостей

- 2. Тип эмульсии обусловлен, главным образом**
- а) массой масла
 - б) массой воды очищенной
 - в) природой и свойствами эмульгатора
 - г) природой вводимых лекарственных веществ
 - д) размером частиц дисперсной фазы
- 3. При отсутствии указаний о концентрации в соответствии с ГФ XI для изготовления 100,0 эмульсии берут масла**
- а) 50,0 г
 - б) 5,0 г
 - в) 10,0 г
 - г) 20,0 г
 - д) 25,0 г
- 4. В случае выписывания в рецепте ароматной воды в качестве основной дисперсионной среды, концентрированные растворы лекарственных веществ, входящих в состав прописи**
- а) используют
 - б) не используют
 - в) используют, если концентрация лекарственных веществ до 3%
 - г) не используют, если концентрация лекарственных веществ свыше 3%
 - д) используют с уменьшением объема основного растворителя
- 5. При изготовлении эмульсий главной технологической операцией является**
- а) предварительное измельчение лекарственных веществ
 - б) гидрофилизация эмульгатора
 - в) изготовление первичной эмульсии
 - г) разбавление первичной эмульсии
 - д) введение водорастворимых веществ
- 6. Растворяют в воде очищенной, предназначенной для разведения первичной эмульсии**
- а) сульфамонетоксин
 - б) эфирные масла
 - в) новокаин
 - г) фенилсалицилат
 - д) ментол
- 7. Воду для образования первичной эмульсии используют**
- а) для растворения водорастворимых веществ
 - б) для измельчения веществ, вводимых по типу суспензии
 - в) для измельчения, гидрофилизации или растворения ПАВ
 - г) для солюбилизации лекарственных веществ
 - д) в качестве дисперсной фазы эмульсий для внутреннего применения
- 8. Водорастворимые вещества вводят в эмульсии**

- а) растворяя в воде, используемой при получении первичной эмульсии
- б) растворяя в воде, предназначенной для разведения первичной эмульсии
- в) растирая с готовой эмульсией
- г) растирая с маслом
- д) растворяя в эмульсии

9. Дополнительного введения стабилизатора при изготовлении эмульсий требуют

- а) фенилсалицилат
- б) кофеин натрия бензоат
- в) висмута нитрат основной
- г) гексаметиленetetрамин
- д) магния оксид

10. Эмульсии в аптеке изготавливают и контролируют по

- а) объему
- б) объему с учетом плотности
- в) массе
- г) массе или объему в зависимости от массы масла
- д) массе или объему в зависимости от количества воды

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие № 4-5**

Тема: модуль №1 по темам 1-3.

Практическое занятие по темам: 1-3

2 . Вопросы для самоподготовки:

1. Характеристика ВМВ, их классификация, свойства, применение в фармацевтической практике.
2. Особенности приготовления ВМВ, механизм растворения. Растворы ограниченно, неограниченно набухающих ВМВ и приготовление растворов пепсина, желатина, крахмала, метилцеллюлозы.
3. Характеристика коллоидных растворов, их свойства и механизм стабилизации. Защищенные коллоиды и технология их изготовления.
4. Общие свойства и различия ВМВ и защищенных коллоидов и правила добавления лекарственных веществ к растворам ВМВ и коллоидным растворам.
5. Оценка качества, упаковка, оформление к отпуску и хранение растворов ВМВ и коллоидов в соответствии с требованиями ГФ и нормативными документами.
6. Суспензии как лекарственная форма, требования предъявляемые к ним, способы получения суспензий.
7. Классификация нерастворимых лекарственных веществ. Характеристика стабилизаторов, применяемых для стабилизации суспензий.
8. Дисперсный метод изготовления суспензий с гидрофильными и гидрофобными веществами. Конденсационный метод изготовления суспензий (замена растворителя и химическое диспергирование).
9. Оценка качества, упаковка, оформление к отпуску и хранение суспензий в соответствии с требованиями ГФ XIV и другой нормативной документацией.
10. Характеристика эмульсий как дисперсных систем и лекарственных форм, их классификация. Требования ГФ XIV издания к эмульсиям.
11. Характеристика эмульгаторов, их классификация и механизм действия.
12. Общие правила и способы приготовления эмульсий. Расчет количеств воды, масла, эмульгатора. Введение в эмульсии лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами.
13. Оценка качества, упаковка, оформление к отпуску и хранение эмульсий в соответствии с требованиями ГФ XIV и другой нормативной документацией.

3 . Перевести пропись на латинский язык, заполнить ППК, охарактеризовать технологию изготовления ЛФ и контроль качества.

Рецепты:

Возьми: Эмульсии масла подсолнечного 150,0
Камфоры 2,0
Сиропа сахарного 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Возьми: Камфоры 2,0
Воды очищенной 180 мл
Настойки пустырника 6 мл
Смешай. Выдай. Обозначь: По 1 столовой ложке 3 раза в день

Возьми: Эмульсии из масла касторового 200,0
Анестезина 1,0
Висмута нитрата основного 2,0
Смешай. Выдай. Обозначь: По 1 столовой ложке 3 раза в день

Возьми: Ментола 1,0
Эмульсии масляной 150,0
Фенилсалицилата 2,0
Смешай. Выдай. Обозначь: По 1 столовой ложке 3 раза в день

Возьми: Протаргола 0,5
Глицерина 3,0
Воды очищенной до 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь: Для спринцевания.

Возьми: Раствора протаргола 2% - 10 мл
Дай. Обозначь: Капли в нос.

Возьми: Протаргола 0,5
Глицерина 3,0
Воды очищенной до 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь: Для спринцевания.

Возьми: Раствора ихтиола 3% -150,0
Выдай. Обозначь: Для примочек.

Возьми: Магния оксида 1,5
Висмута нитрата основного 0,75
Воды очищенной 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь: По 1 чайной ложке 4 раза в день.

Возьми: Настоя травы горицвета 180 мл
Натрия бромида 2,0
Настойки пустырника 6 мл
Смешай.Выдай.Обозначь: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Возьми: Камфоры 2,0
Воды очищенной 180 мл
Настойки пустырника 6 мл
Смешай.Выдай.Обозначь: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Возьми: Натрия бромида 2,0
Настойки валерианы 5мл
Раствора крахмала 100,0
Смешай. Дай.
Обозначь. На две клизмы по 1 на ночь.

1. Тестирование по темам №1-3.
Выберите один правильный ответ

МОДУЛЬ №1

РАЗДЕЛ 1: Растворы коллоидных и высокомолекулярных веществ

- 001. При изготовлении микстур, содержащих пепсин, кислоту хлористоводородную и сироп сахарный, пепсин добавляют**
- а) к кислоте хлористоводородной
 - б) к сиропу сахарному
 - в) к воде очищенной
 - г) к воде очищенной после смешивания ее с 0,83% раствором кислоты хлористоводородной
 - д) после предварительного измельчения в ступке
- 002. При изготовлении растворов Вы учтете, что стадия набухания перейдет в стадию собственно растворения только при изменении условий растворения ВМВ, относящихся к группе**
- а) набухающих ограниченно
 - б) набухающих неограниченно
 - в) образующих студни
 - г) образующих гели
 - д) умеренно набухающих
- 003. Переход стадии набухания в стадию собственно растворения не требует изменения условий растворения при изготовлении растворов**

- а) крахмала
- б) желатина
- в) ПВС
- г) пепсина
- д) МЦ

004. Образование структуры геля при изготовлении растворов крахмала обусловлено, главным образом, содержанием

- а) амилозы
- б) амилопектина
- в) декстрана
- г) амфолитов
- д) амилазы

005. Метилцеллюлоза, в отличие от таких вспомогательных веществ, как натрия метабисульфит, нипазол, натрия сульфат, в глазных каплях выполняет роль

- а) антиоксиданта
- б) консерванта
- в) пролонгатора
- г) стабилизатора химических процессов
- д) регулятора осмотических свойств растворов

006. Предупредительной надписью «Перед употреблением подогреть» снабжают растворы

- а) крахмала
- б) камедей
- в) желатина
- г) желатозы
- д) метилцеллюлозы

007. Насыпают на поверхность воды при изготовлении растворов, не взбалтывая

- а) колларгол
- б) пепсин
- в) крахмал
- г) протаргол
- д) желатин

008. Набухание при комнатной температуре, а затем растворение при нагревании происходит при изготовлении растворов

- а) колларгола
- б) пепсина
- в) этакридиналактата
- г) желатина
- д) протаргола

009. При изготовлении растворов диспергируют с водой или глицерином

- а) колларгол

- б) пепсин
- в) протаргол
- г) желатин
- д) лидазу

010. Растворяют при нагревании

- а) пепсин
- б) фурацилин
- в) колларгол
- г) висмута нитрат основной
- д) магния сульфат

011. Приливают к горячей воде в виде суспензии, затем растворяют при кипячении

- а) протаргол
- б) панкреатин
- в) крахмал
- г) желатозу
- д) поливиниловый спирт

012. Колларгол при изготовлении раствора

- а) растворяют в горячей воде
- б) растирают с водой до растворения
- в) насыпают на поверхность воды для набухания и последующего растворения
- г) растворяют при нагревании на водяной бане
- д) растворяют в изотоническом растворе натрия хлорида

013. Протаргол при изготовлении раствора

- а) растирают с водой до растворения
- б) растворяют в горячей воде
- в) растворяют при нагревании
- г) растворяют при интенсивном перемешивании
- д) насыпают на поверхность воды и оставляют для растворения

014. Смесь сульфидов, сульфатов и сульфонов, полученных при сухой перегонке битуминозных сланцев содержит

- а) колларгол
- б) протаргол
- в) ихтиол
- г) сера
- д) нефть нафталанская

РАЗДЕЛ 2: Суспензии

015. Правило оптимального диспергирования предполагает добавление вспомогательной жидкости к массе измельчаемого вещества в соотношении

- а) 1:1

- б) 1:2
- в) 1:5
- г) 1:10
- д) 1:20

016. Без введения стабилизатора в аптеке могут быть изготовлены водные суспензии веществ

- а) дифильных
- б) гидрофильных, не растворимых в воде
- в) гидрофильных
- г) с нерезко гидрофобными свойствами
- д) с резко гидрофобными свойствами

017. Суспензию серы стабилизирует с одновременным обеспечением оптимального фармакологического действия

- а) желатоза
- б) эмульгатор Т—2
- в) мыло медицинское
- г) раствор крахмала
- д) гель МЦ

018. При изготовлении водных суспензий следует учитывать, что нерезко гидрофобными свойствами обладают

- а) ментол
- б) цинка сульфат
- в) фенилсалицилат
- г) тимол
- д) цинка оксид

019. Седиментационная устойчивость дисперсной фазы в лекарственных формах, представляющих собой микрогетерогенные системы, прямо пропорциональна

- а) размеру частиц
- б) величине ускорения свободного падения
- в) разности значений плотностей фазы и среды
- г) вязкости дисперсионной среды
- д) времени хранения препарата

020. Скорость оседания частиц в суспензиях обратно пропорциональна

- а) радиусу частиц
- б) разности плотностей фазы и среды
- в) вязкости среды
- г) величине ускорения свободного падения
- д) скорости диспергирования

021. Применение приема дробного фракционирования при изготовлении суспензий гидрофильных веществ основано на законе

- а) Стокса
- б) Гиббса
- в) Фика-Щукарева

- г) Рауля
- д) Вант-Гоффа

022. Качество суспензий контролируют, определяя

- а) объем и отклонение от объема
- б) ресуспендируемость
- в) время диспергирования
- г) вязкость среды
- д) значение pH

РАЗДЕЛ 3: Эмульсии

023. Эмульсии - это лекарственная форма, состоящая из

- а) диспергированной фазы в жидкой дисперсионной среде
- б) тонко диспергированных, несмешивающихся жидкостей
- в) макромолекул и макроионов, распределенных в жидкости
- г) мицелл в жидкой дисперсионной среде
- д) нескольких жидкостей

024. Тип эмульсии обусловлен, главным образом

- а) массой масла
- б) массой воды очищенной
- в) природой и свойствами эмульгатора
- г) природой вводимых лекарственных веществ
- д) размером частиц дисперсной фазы

025. При отсутствии указаний о концентрации в соответствии с ГФ XIV для изготовления 100,0 эмульсии берут масла

- а) 50,0 г
- б) 5,0 г
- в) 10,0 г
- г) 20,0 г
- д) 25,0 г

026. В случае выписывания в рецепте ароматной воды в качестве основной дисперсионной среды, концентрированные растворы лекарственных веществ, входящих в состав прописи

- а) используют
- б) не используют
- в) используют, если концентрация лекарственных веществ до 3%
- г) не используют, если концентрация лекарственных веществ свыше 3%
- д) используют с уменьшением объема основного растворителя

027. При изготовлении эмульсий главной технологической операцией является

- а) предварительное измельчение лекарственных веществ
- б) гидрофилизация эмульгатора
- в) изготовление первичной эмульсии
- г) разбавление первичной эмульсии
- д) введение водорастворимых веществ

- 028. Растворяют в воде очищенной, предназначенной для разведения первичной эмульсии**
- а) сульфамонетоксин
 - б) эфирные масла
 - в) новокаин
 - г) фенилсалицилат
 - д) ментол
- 029. Воду для образования первичной эмульсии используют**
- а) для растворения водорастворимых веществ
 - б) для измельчения веществ, вводимых по типу суспензии
 - в) для измельчения, гидрофилизации или растворения ПАВ
 - г) для солюбилизации лекарственных веществ
 - д) в качестве дисперсной фазы эмульсий для внутреннего применения
- 030. Водорастворимые вещества вводят в эмульсии**
- а) растворяя в воде, используемой при получении первичной эмульсии
 - б) растворяя в воде, предназначенной для разведения первичной эмульсии
 - в) растирая с готовой эмульсией
 - г) растирая с маслом
 - д) растворяя в эмульсии
- 031. Дополнительного введения стабилизатора при изготовлении эмульсий требуют**
- а) фенилсалицилат
 - б) кофеин натрия бензоат
 - в) висмута нитрат основной
 - г) гексаметиленetetрамин
 - д) магния оксид
- 032. Эмульсии в аптеке изготавливают и контролируют по**
- а) объему
 - б) объему с учетом плотности
 - в) массе
 - г) массе или объему в зависимости от массы масла
 - д) массе или объему в зависимости от количества воды

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие № 6**

1. Тема: Мази гомогенные. Определение. Классификация. Основы для мазей, их влияние на биодоступность ЛВ. Характеристика липофильных, гидрофильных и дифильных основ для мазей.

2 . Вопросы для проверки исходного (базового уровня):

1. Как классифицируют ПАВ по физико-химическому механизму, воздействия на дисперсную систему? Охарактеризуйте стабилизаторы, обоснуйте механизм стабилизации.
2. Обоснуйте механизм солюбилизации. Какое значение она имеет для технологии лекарственных форм

3. Цель занятия:

<u>Студент должен знать:</u> 1. Определение «мази», характеристику, номенклатуру. 2. Классификацию мазевых основ и мазей. 3.Технологию изготовления мазей. 4. Упаковка мазей, оформление к отпуску. 5. Как выбирают основу мази, если об этом нет указаний в прописи рецепта? Привести пример. 6. Какие основы используют при изготовлении мазей дерматологических, глазных, с антибиотиками, для новорожденных детей? 7. Охарактеризуйте липофильные основы. 8. Дать краткую характеристику гидрофильных основ. 9. Перечислите эмульсионные основы; ПАВ, применяемые при получении комбинированных мазей 10.Каким методом оценивают качество мази.	<u>Основная литература</u> 1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006, 304-331 с. 2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: практикум для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006. – 118-128с. 3. Технология лекарственных форм. Изготовление лекарственных препаратов: учебник - Гаврилов С.А. – 2010 г., 498-512 с. <u>Дополнительная:</u> 1. Государственная фармакопея РФ.- XIV изд.
<u>Студент должен уметь:</u> 1. Решать ситуационные задачи,	

выполнять необходимые расчеты 2. Готовить эмульсионные, суспензионные, комбинированные мази. 3. Оценивать качество мази.	
--	--

4. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях)

1. Характеристика мазей как лекарственной формы, их классификация по типу дисперсной системы, области применения.
2. Способы прописывания мазей.
3. Требования ГФ к мазям.
4. Мазевые основы. Классификация и характеристика.
5. Выбор основ и введение лекарственных веществ в мази.
6. Правила и способы приготовления гомогенных мазей (раствор, сплав, экстракционная).
7. Введение лекарственных веществ в гомогенные мази.
8. Аппаратура, применяемая для приготовления гомогенных мазей.
9. Оценка качества гомогенных мазей в соответствии с требованиями ГФ и других нормативных документов.
10. Упаковка, оформление к отпуску и хранение гомогенных мазей.
11. Заполнить таблицу:

Мазевые основы

Липофильные			Гидрофильные основы	Липофильно-гидрофильные, гидрофильно-липофильные основы
Жировые	Углеводородные	Силиконовые		

5. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях).

Решите в тетрадях задачу, соответствующую вашему порядковому номеру:

- 1) Возьми: Камфоры 1,0
Ланолина безводного 3,0

Вазелина 6,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Втирать в плечевые суставы.

- 2) Возьми: Новокаина 0,3
Ментола 0,5
Ланолина 5,0
Вазелина 20,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для руки при болях.
- 3) Возьми: Новокаина 3,0
Метиллцеллюлозы 5,0
Глицерина 15,0
Воды очищенной до 100,0
Смешай, чтобы получилась мазь
Дай. Обозначь. Наносить на кожу при зуде.
- 4) Возьми: Ихтиола 3,0
Бентонита 2,0
Воды очищенной до 30,0
Смешай, чтобы получилась мазь
Дай. Обозначь. Наносить на воспаленный участок кожи.
- 5) Возьми: Камфорной мази 10,0
Дай. Обозначь: Для втирания в суставы.
- 6) Возьми: Нефти нафталанской 70,0
Парафина 18,0
Петролатума 12,0
Смешай, чтобы получилась мазь
Дай. Обозначь. Для повязок.
- 7) Возьми: Анестезина 0,25
Ментола 0,1
Вазелина 20,0
Смешай, чтобы получилась мазь
Дай. Обозначь. Для втирания.
- 8) Возьми: Воска желтого 2,0
Ланолина безводного
Масло персикового поровну по 5,0
Вазелина 30,0
Смешай. Дай. Обозначь. Наносить на кожу рук.

- 9) Возьми: Камфоры 2,0
Ланолина безводного 5,0
Вазелина 12,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Втирать в коленные суставы.
- 10) Возьми: Новокаина 0,2
Ментола 0,3
Ланолина 3,0
Вазелина 10,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь при болях.
- 11) Возьми: Новокаина 3,0
Натрий карбокисметилцеллюлозы 5,0
Глицерина 15,0
Воды очищенной до 100,0
Смешай, чтобы получилась мазь
Дай. Обозначь. Наносить на кожу при зуде.
- 12) Возьми: Мази камфорной 50,0
Дай. Обозначь. Мазь при болях.

6. Тестовые задания для самоконтроля

- 1. Если в рецепте выписана официальная мазь, но нестандартной концентрации, в качестве основы используют**
 - а) вазелин
 - б) сплав вазелина с ланолином
 - в) консистентную эмульсию «вода-вазелин»
 - г) официальную основу с пересчетом компонентов
 - д) сплав вазелина с ланолином безводным
- 2. При изготовлении глазных мазей и мазей с антибиотиками, учитывая область применения, свойства лекарственных и вспомогательных веществ, отдают предпочтение основам**
 - а) липофильным
 - б) гидрофильным
 - в) адсорбционным
 - г) абсорбционным
 - д) эмульсионным
- 3. ПАВ являются обязательным компонентом основ**
 - а) липофильных
 - б) гидрофильных
 - в) абсорбционных

- г) гидрофобных
- д) липофобных

4. В качестве активатора высвобождения и всасывания лекарственных веществ из мазей применяют

- а) кислоту сорбиновую
- б) эсилон-5
- в) димексид
- г) нипазол
- д) оксил

5. Наиболее сложные многокомпонентные мази, содержащие несколько лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами - это

- а) растворы
- б) эмульсионные типа м/в
- в) гели
- г) суспензионные
- д) комбинированные

6. По типу дисперсной системы мазь, содержащая камфору, вазелин, ланолин безводный, является

- а) гомогенной (мазь-раствор)
- б) гомогенной (мазь-сплав)
- в) суспензионной
- г) эмульсионной
- д) комбинированной

7. Фармакологическое действие мазей определяется

- а) физико-химическими свойствами лекарственных веществ
- б) концентрацией действующих веществ
- в) природой и концентрацией вспомогательных веществ
- г) характером технологического процесса
- д) всем комплексом фармацевтических факторов

8. Персиковое, подсолнечное, оливковое масла могут быть использованы для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы

- а) жировые
- б) углеводородные
- в) гидрофильные
- г) эсилон-аэросильные
- д) гелиПЭО

9. Растительные экстракты (сухие и густые) при введении в состав мазей предпочтительно растирать

- а) с растительным маслом

- б) с минеральным маслом
- в) со спирто-водно-глицериновой смесью
- г) с расплавленной основой
- д) с эталоном 90%

10. Для изготовления мазей с антибиотиками рекомендована основа

- а) консистентная эмульсия «вода-вазелин»
- б) вазелин-ланолин 1:1
- в) вазелин-ланолин безводный 9:1
- г) ланолин безводный-вазелин 4:6
- д) вазелин-ланолин-масло оливковое 1:1:1

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие № 7**

I. Тема: Мази эмульсионные и суспензионные. Технология, оценка качества.

2 . Вопросы для проверки исходного (базового уровня):

- 1.Классификация основ.
- 2.Дать латинские названия следующих основ: жир гусиный, жир свиной, масла (оливковое, подсолнечное, персиковое), вазелин, ланолин, воск пчелиный.

3. Цель занятия:

<u>Студент должен знать:</u> 1. Определение «эмульсионные мази, суспензионные, комбинированные». 2. Классификацию гомогенных мазей. 3. Пути введения ЛВ в мазевую основу. 4. Характеристику мазевых основ. 5. Основные этапы и особенности приготовления суспензионных мазей. 6. Технология изготовления эмульсионных мазей. 7. Какие мази называют комбинированными и каковы особенности их изготовления? 8. По каким показателям оценивается качество мазей в соответствие с нормативными документами?	<u>Основная литература</u> 1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006, 332-335 с. 2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: практикум для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006. – 118-128с. 3. Технология лекарственных форм. Изготовление лекарственных препаратов: учебник - Гаврилов С.А. – 2010 г., 512-533 с. <u>Дополнительная:</u> 1. Государственная фармакопея РФ.- XIV изд.
<u>Студент должен уметь:</u> 1. Решать ситуационные задачи, выполнять необходимые расчеты 2. Готовить гетерогенные мази. 3. Оценивать качество мазей.	

4. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях)

1. Суспензионные мази, их характеристика, биофармацевтическая оценка.
2. Технология суспензионных мазей в зависимости от процентного содержания лекарственных веществ.
3. Пасты, их классификация, особенности приготовления дерматологических паст.
4. Особенности введения в мази резорцина, цинка сульфата, пирогаллола, сухих и густых экстрактов.
5. Эмульсионные мази, их характеристика, биофармацевтическая оценка и особенности технологии.
6. Особенности приготовления охлаждающих мазей.
7. Методика определения размера частиц лекарственных веществ в суспензионных мазях.
8. Оценка качества мазей в соответствии с требованиями ГФ и других нормативных документов.
9. Упаковка, оформление к отпуску и хранение мазей.

5.Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях).

Решите в тетрадях задачу, соответствующую вашему порядковому номеру:

- 1) Возьми: Фурацилина 0,05
Ланолина 2,0
Вазелина 8,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Смазывать пораженные участки кожи.
- 2) Возьми: Кислоты салициловой 0,2
Цинка окиси 0,5
Вазелина 10,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Смазывать пораженные места.
- 3) Возьми: Цинка окиси
Крахмала поровну по 10,0
Вазелина 20,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Наносить на пораженные участки кожи.
- 4) Возьми: Новокаина
Калия иодида поровну по 0,5
Ланолина
Вазелина поровну по 5,0
Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Смазывать пораженные участки кожи.

- 5) Возьми: Протаргола 0,1
Глицерина 0,1
Воды очищенной 1,5 мл
Ланолина 2,0
Вазелина 10,0
Смешай, чтобы образовалась мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для носа.
- 6) Возьми: Калия иодида 2,5
Натрия тиосульфата 0,05
Воды очищенной 2,2 мл
Ланолина безводного 6,75
Жи́ра свиного 13,50
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Втирать в суставы. (Мазь калия иодида).
- 7) Возьми: Резорцина 0,4
Вазелина 10,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Мазь резорциновая.
- 8) Возьми: Мази стрептоцидовой из 0,5 – 10,0
Дай. Обозначь. Мазь для рук.
- 9) Возьми: Колларгола 0,1
Ланолина 3,0
Вазелина 10,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для носа.
- 10) Возьми: Мази калия йодида 25,0
Йода 0,25
Дай. Обозначь. Втирать в суставы.
- 11) Возьми: Левомецетина 0,2
Преднизолонa 0,05
Вазелина 50,0
Смешай, чтоб получилась мазь
Дай. Обозначь. При пролежнях.
- 12) Возьми: Раствора колларгола 0,5% - 50 мл
Анестезина 1,0
Ихтиола 1,5
Вазелина 25,0

Смешай, чтоб получилась мазь
Дай. Обозначь. Мазь при мокнущих экземах

6. Тестовые задания для самоконтроля

- 1. По типу дисперсной системы мазь, содержащая эфедрин гидрохлорид, сульфадимезин норсульфазол, ментол, ланолин, вазелин, является**
 - а) гомогенной (мазь-сплав)
 - б) суспензионной
 - в) эмульсионной
 - г) комбинированной
 - д) гомогенной (мазь-раствор)
- 2. По типу дисперсной системы мазь, содержащая стрептоцид, кислоту салициловую, вазелин, является**
 - а) гомогенной (мазь-раствор)
 - б) суспензионной
 - в) эмульсионной
 - г) комбинированной
 - д) гомогенной (экстракционной)
- 3. Глицерин может быть использован для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы**
 - а) липофильные
 - б) гидрофильные
 - в) углеводородные
 - г) полиэтиленовые
 - д) силиконовые
- 4. При введении лекарственных веществ по принципу образования суспензионных систем (суспензий водных и масляных, мазей) технолог учитывает, что к лекарственным веществам гидрофильного характера относятся**
 - а) тимол, тальк, глина белая
 - б) камфора, фенилсалицилат, бентонит
 - в) цинка оксид, крахмал, сера
 - г) магнезия оксид, глина белая
 - д) сульфодиметоксин, ментол, висмута нитрат основной
- 5. Эмульсионную мазь на абсорбционной основе образует**
 - а) ксероформ
 - б) дерматол
 - в) новокаин
 - г) висмута нитрат **основной**
 - д) стрептоцид

- 6. При изготовлении дерматологической мази цинка сульфата на дифильной основе его**
- а) растворяют в воде с учетом растворимости
 - б) вводят по типу суспензии
 - в) растворяют в основе
 - г) предварительно измельчают с основой
 - д) измельчают с глицерином
- 7. При изготовлении мази серной следует взять основу**
- а) вазелин, очищенный от восстанавливающих веществ
 - б) вазелин-ланолин поровну
 - в) жир свиной
 - г) консистентную эмульсию «вода-вазелин»
 - д) гель МЦ
- 8. Для изготовления мазей с антибиотиками рекомендована основа**
- а) консистентная эмульсия «вода-вазелин»
 - б) вазелин-ланолин 1:1
 - в) вазелин-ланолин безводный 9:1
 - г) ланолин безводный-вазелин 4:6
 - д) вазелин-ланолин-масло оливковое 1:1:1
- 9. Лекарственные вещества в мази-пасты вводят**
- а) с образованием различных дисперсных систем
 - б) по типу эмульсии
 - в) по типу суспензии
 - г) растворением в расплавленной основе
 - д) смешиванием в расплавленной основе

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие № 8**

I. Тема: Мази комбинированные. Технология, оценка качества.

2 . Вопросы для проверки исходного (базового уровня):

- 1.Классификация основ.
2. Суспензионные и эмульсионные мази.

3. Цель занятия:

<u>Студент должен знать:</u> 1. Определение комбинированных (полидисперсных) мазей. 2. Технология комбинированных мазей. 3. Методы контроля качества мазей.	<u>Основная литература</u> 1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006, 336-337 с. 2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: практикум для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006. – 118-128с. 3. Технология лекарственных форм. Изготовление лекарственных препаратов: учебник - Гаврилов С.А. – 2010 г., 512-533 с. <u>Дополнительная:</u> 1. Государственная фармакопея СССР.- XI изд.-М.: «Медицина»,1990,вып.2.
<u>Студент должен уметь:</u> 1. Решать ситуационные задачи, выполнять необходимые расчеты 2. Готовить комбинированные мази. 3. Оценивать качество мазей.	

4. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях).

Решите в тетрадях задачи

1. Возьми: Серы 0,5
Кислоты салициловой 0.2
Кислоты борной 0,1
Воды очищенной 3 мл
Ланолина
Вазелина поровну по 5,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. При воспалительных дерматозах

2. Возьми: Мази фурацилина (1:200) - 10,0
Натрия сульфацила 0,3
Новокаина 0,1
Воды очищенной 2 мл
Ланолина 3,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для носа.
3. Возьми: Мази серной 10,0
Фурацилина
Новокаина поровну по 0,05
Димедрола 0,1
Ланолина 2,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Смазывать пораженные участки кожи.
4. Возьми: Цинка сульфата
Висмута нитрата основного поровну по 0,05
Димедрола 0,1
Ланолина
Вазелина поровну по 5,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для носа.
5. Возьми: Новокаина
Фуразолидона поровну по 0,05
Сока коланхоэ 5 мл
Ланолина безводного
Вазелина поровну по 5,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для носа.
6. Возьми: Кокаина гидрохлорида
Ментола поровну по 0,05
Раствора адреналина гидрохлорида (1:1000) - 20 капель
Цинка окиси 0,5
Ланолина 2,0
Вазелина 8,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для носа.

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие № 9-10**

Тема: Модульное занятие №2

Практическое занятие

1 . Вопросы для самоподготовки:

1. Как выбирают основу мази, если об этом нет указаний в прописи рецепта? Привести пример.
2. Какие основы используют при изготовлении мазей дерматологических, глазных, с антибиотиками, для новорожденных детей?
3. Охарактеризуйте липофильные основы.
4. Дать краткую характеристику гидрофильных основ.
5. Перечислите эмульсионные основы; ПАВ, применяемые при получении комбинированных мазей
6. Основные этапы и особенности приготовления суспензионных мазей.
7. Технология изготовления эмульсионных мазей.
8. Какие мази называют комбинированными и каковы особенности их изготовления?
9. По каким показателям оценивается качество мазей в соответствие с нормативными документами?
10. Особенности введения в мази резорцина, цинка сульфата, пирогаллола, сухих и густых экстрактов.
11. Какие мази называются линиментами и каковы особенности их изготовления?
12. Классификация линиментов.
13. По каким показателям оценивается качество мазей, в том числе линиментов, в соответствие с нормативными документами?
14. Опишите методику определения однородности мази.
15. Каковы особенности приготовления линиментов. Приведите пример.
16. Оценка качества мазей. Опишите метод определения pH мази.
17. Перечислите и охарактеризуйте гидрофильные основы для мазей.
18. Каковы особенности изготовления суспензионных мазей? Привести пример.
19. Опишите методику определения температуры плавления мази.

**2 . Перевести пропись на латинский язык, заполнить ППК,
охарактеризовать технологию изготовления ЛФ и контроль качества.**

- 1) Rp.: Novocaini
Mentholi ana 0,2
Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1% gtts. X
Dimedroli 0,1
Bismuthi subnitrat 0,3
Lanolini
Vaselini ana 5,0
Misce, fiat unguentum
Da. Signa. Мазь в нос.
- 2) Rp.: Ephedrini hydrochloridi 0,2
Lanolini 4,0
Vaselini 5,0
Misce fiat unguentum
Da. Signa: Мазь для носа.
- 3) Rp.: Anaesthesini 1,0
Novocaini 0,5
Acidi salicylici 0,5
Lanolini 2,0
Vaselini 16,0
Misce fiat unguentum.
Da. Signa: Для повязок.
- 4) Rp.: Dimedroli 2,0
Tincturae Valerianae
Tincturae Convallariae ana 20 ml
Lanolinianhydrid 40,0
Unguenti Zinci 120,0
Misce, fiat unguentum
Da. Signa. Наносить на кожу.
- 5) Rp.: Succi Kalanchoes 40,0
Furazolidoni
Novocaini ana 0,25
Lanolinianhydrici 60,0
Misce, fiat unguentum
Doses № 2
Signa. Наносить на рану.
- 6) Rp.: Dicaini 0,1
Solutionis Adrenalini hydrochloridi 0,1% gttas 20
Mentholi 0,05
Bismuthi subnitrat 0,5

Lanolini
Vaseliniana 5,0
Miscefiatunguentum
D. S. Мазь для носа.

4. Тестирование по темам **Выберите один правильный ответ**

МОДУЛЬ №2

РАЗДЕЛ 4: Мягкие лекарственные формы. Мази.

- 1. Если в рецепте выписана официальная мазь, но нестандартной концентрации, в качестве основы используют**
 - а) вазелин
 - б) сплав вазелина с ланолином
 - в) консистентную эмульсию «вода-вазелин»
 - г) официальную основу с пересчетом компонентов
 - д) сплав вазелина с ланолином безводным
- 2. При изготовлении глазных мазей и мазей с антибиотиками, учитывая область применения, свойства лекарственных и вспомогательных веществ, отдают предпочтение основам**
 - а) липофильным
 - б) гидрофильным
 - в) адсорбционным
 - г) абсорбционным
 - д) эмульсионным
- 3. ПАВ являются обязательным компонентом основ**
 - а) липофильных
 - б) гидрофильных
 - в) абсорбционных
 - г) гидрофобных
 - д) липофобных
- 4. В качестве активатора высвобождения и всасывания лекарственных веществ из мазей применяют**
 - а) кислоту сорбиновую
 - б) эсилон-5
 - в) димексид
 - г) нипазол
 - д) оксил
- 5. Наиболее сложные многокомпонентные мази, содержащие несколько лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами - это**
 - а) растворы
 - б) эмульсионные типа м/в
 - в) гели
 - г) суспензионные
 - д) комбинированные

- 6. По типу дисперсной системы мазь, содержащая камфору, вазелин, ланолин безводный, является**
- а) гомогенной (мазь-раствор)
 - б) гомогенной (мазь-сплав)
 - в) суспензионной
 - г) эмульсионной
 - д) комбинированной
- 7. По типу дисперсной системы мазь, содержащая эфедрин гидрохлорид, сульфадимезин норсульфазол, ментол, ланолин, вазелин, является**
- а) гомогенной (мазь-сплав)
 - б) суспензионной
 - в) эмульсионной
 - г) комбинированной
 - д) гомогенной (мазь-раствор)
- 8. По типу дисперсной системы мазь, содержащая стрептоцид, кислоту салициловую, вазелин, является**
- а) гомогенной (мазь-раствор)
 - б) суспензионной
 - в) эмульсионной
 - г) комбинированной
 - д) гомогенной (экстракционной)
- 9. Фармакологическое действие мазей определяется**
- а) физико-химическими свойствами лекарственных веществ
 - б) концентрацией действующих веществ
 - в) природой и концентрацией вспомогательных веществ
 - г) характером технологического процесса
 - д) всем комплексом фармацевтических факторов
- 10. Персиковое, подсолнечное, оливковое масла могут быть использованы для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы**
- а) жирные
 - б) углеводородные
 - в) гидрофильные
 - г) эсилон-аэросильные
 - д) гелиПЭО
- 11. Вазелиновое масло рекомендуется использовать для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы**
- а) жирные
 - б) углеводородные
 - в) гели производных акриловой кислоты
 - г) желатино-глицериновые
 - д) гелиПЭО
- 12. Глицерин может быть использован для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы**
- а) липофильные
 - б) гидрофильные
 - в) углеводородные
 - г) полиэтиленовые
 - д) силиконовые
- 13. Растительные экстракты (сухие и густые) при введении в состав мазей предпочтительно растирать**
- а) с растительным маслом
 - б) с минеральным маслом
 - в) со спирто-водно-глицериновой смесью

- г) с расплавленной основой
- д) с эталоном 90%

14. При введении лекарственных веществ по принципу образования суспензионных систем (суспензий водных и масляных, мазей) технолог учитывает, что к лекарственным веществам гидрофильного характера относятся

- а) тимол, тальк, глина белая
- б) камфора, фенилсалицилат, бентонит
- в) цинка оксид, крахмал, сера
- г) магнезия оксид, глина белая
- д) сульфодиметоксин, ментол, висмута нитрат основной

15. Какое вспомогательное вещество используется для стабилизации линимента Вишневского

- а) бентонит
- б) МЦ
- в) оксил
- г) Na-КМЦ
- д) ПЭО

16. Эмульсионную мазь на абсорбционной основе образует

- а) ксероформ
- б) дерматол
- в) новокаин
- г) висмута нитрат основной
- д) стрептоцид

17. При изготовлении дерматологической мази цинка сульфата на дифильной основе его

- а) растворяют в воде с учетом растворимости
- б) вводят по типу суспензии
- в) растворяют в основе
- г) предварительно измельчают с основой
- д) измельчают с глицерином

18. При изготовлении мази серной следует взять основу

- а) вазелин, очищенный от восстанавливающих веществ
- б) вазелин-ланолин поровну
- в) жир свиной
- г) консистентную эмульсию «вода-вазелин»
- д) гель МЦ

19. Для изготовления мазей с антибиотиками рекомендована основа

- а) консистентная эмульсия «вода-вазелин»
- б) вазелин-ланолин 1:1
- в) вазелин-ланолин безводный 9:1
- г) ланолин безводный-вазелин 4:6
- д) вазелин-ланолин-масло оливковое 1:1:1

20. Лекарственные вещества в мази-пасты вводят

- а) с образованием различных дисперсных систем
- б) по типу эмульсии
- в) по типу суспензии
- г) растворением в расплавленной основе
- д) смешиванием в расплавленной основе

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие № 11-12**

I. Тема: Суппозитории. Классификация, требование. Методы изготовления. Оценка качества.

II. Технология изготовления суппозиторий. Оценка качества

2. Вопросы для проверки исходного (базового уровня):

1. Каковы преимущества ректального способа введения лекарственных веществ?

2. Каковы требования ГФ к вагинальным и ректальным суппозиториям?

3. Чем вызвана необходимость проверки доз веществ списков А и Б в суппозиториях?

3. Цель занятия:

Студент должен знать:

1. Определение «суппозитории», характеристику, номенклатуру.
2. Классификация основ для изготовления суппозиторий.
3. Технологию изготовления суппозиторий.
4. Упаковка суппозиторий, оформление к отпуску.
5. Каким методом оценивают качество суппозиторий.
6. Какие вспомогательные вещества могут быть использованы в составе суппозиторий и какое они имеют функциональное назначение?
7. Каковы особенности введения лекарственных веществ в суппозиторную основу в зависимости: а) от способа изготовления суппозиторий; б) физико-химических свойств вспомогательных веществ (основы); в) физико-химических свойств лекарственных веществ?
8. Какие основные показатели оценки качества суппозиторий

Основная литература

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006, 350-381 с.
2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: практикум для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006. – 118-128с.
3. Технология лекарственных форм. Изготовление лекарственных препаратов: учебник - Гаврилов С.А. – 2010 г., 541-555 с.

Дополнительная:

1. Государственная фармакопея РФ.- XIV изд.

представлены в ГФ и других нормативных документах? 9. Как определяют время полной деформации и время растворения суппозитория? 10. Каковы перспективы использования суппозитория в педиатрии и гериатрической практике, гомеопатии? 11. Определение пиллюлей. 12. Классификацию пиллюлей. 13. Способы изготовления пиллюлей и оценка их качества. 14. Как проводят выбор вспомогательных веществ при изготовлении пиллюль (гранул)? 15. Как изготавливать пиллюли с гидрофобными жидкостями? 16. В чем состоят особенности изготовления пиллюль с солями алкалоидов и азотистых оснований?	
<u>Студент должен уметь:</u> 1. Решать ситуационные задачи, выполнять необходимые расчеты 2. Готовить суппозитории методом выливания и выкатывания. 3. Оценивать качество суппозитория. 4. Готовить пиллюли. 5. Оценивать качество пиллюль.	

4. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях)

- 1) Характеристика суппозитория как лекарственной формы, их классификация.
- 2) Способы прописывания суппозитория. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных веществ в суппозиториях.
- 3) Требования ГФ XI изд. к суппозиториям.
- 4) Суппозиторные основы, применяемые при методе выкатывания. Характеристика и требования, предъявляемые к ним.
- 5) Правила введения лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами в суппозиторные основы:

- лекарственные вещества, растворимые в воде;
 - лекарственные вещества, нерастворимые в воде и основе;
 - колларгол, протаргол, танин;
 - густые, вязкие и жидкие вещества.
- 6) Технологические стадии приготовления суппозиторий методом выкатывания, их характеристика.
 - 7) Особенности выписывания палочек и расчет основы для них.
 - 8) Оценка качества суппозиторий в соответствии с ГФ и другими нормативными документами.
 - 9) Упаковка, оформление к отпуску и хранение суппозиторий.

5. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях).

Решите в тетрадях задачу, соответствующую вашему порядковому номеру:

1. СУППОЗИТОРИИ

- 1) Возьми: Осарсола 0,2
 Кислоты борной 0,3
 Масла какао достаточное количество
 Смешай, чтобы получился шарик
 Дай такие дозы число 6
 Обозначь. По 1 шарiku на ночь.

- 2) Возьми: Антипирина
 Анальгина по 0,1
 Бутирола достаточное количество
 Смешай, чтобы получился суппозиторий
 Дай таких доз №6.
 Обозначь. По 1 суппозиторию 2 раза в день.
 (Объем формы по жировой основе 3,0).

- 3) Возьми: Стрептоцида
 Цинка окиси по 0,3
 Бутирола достаточное количество
 Смешай, чтобы образовался суппозиторий.
 Дай таких доз №6.
 Обозначь. По одному суппозиторию на ночь.
 (Объем формы по жировой основе 4,0)

- 4) Возьми: Платифиллинагидротартрата 0,005
 Анестезина 0,15

Бутирола достаточное количество, чтобы образовался суппозиторий

Дай таких доз № 10.

Обозначь. По 1 суппозиторию на ночь.

(Объем формы по жировой основе 2,0).

5) Возьми: Дерматола 1,2

Бутирола достаточное количество

Смешай, чтобы получилось суппозитории №6

Дай. Обозначь, По 1 суппозиторию на ночь.

(Объем формы по жировой основе 3,0).

6) Возьми: Экстракта красавки 0,06

Ихтиола 0,6

Массы желатино-глицериновое достаточное количество

Смешай, чтобы получились суппозитории №6.

Дай. Обозначь. По одному суппозиторию на ночь.

7) Возьми: Этакридина лактата 0,08

Масла какао достаточное количество, чтобы получились палочки № 6 длиной 5 см, диаметром 3 мм.

Дай. Обозначь. По одной палочке в свищевой канал.

8) Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,1

Кофеина-натрия бензоата 0,5

Масла какао 10,0

Смешай, чтобы получились суппозитории №8.

Дай.

Обозначь. По 1 суппозиторию 2 раза в день.

9) Возьми: Новокаина 0,1

Экстракта красавки 0,015

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получился суппозиторий.

Дай таких доз №6

Обозначь. По 1 суппозиторию при болях.

10) Возьми: Апилака 0,02

Масла какао 4,0

Смешай, чтобы получились суппозитории №4

Дай. Обозначь. По 1 суппозиторию 2 раза в день (ребенку 5 лет)

11) Возьми: Ихтиола 0,15

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получился суппозиторий

Дай таких доз №6

Обозначь. По 1 суппозитории 2 раза в день.

12) Возьми: Стрептоцида 0,2

Фуразолидона 0,05

Масла какао 2,0

Смешай, чтобы получился суппозиторий.

Дай таких доз №6.

Обозначь. По 1 суппозиторию на ночь.

6. Тестовые задания для самоконтроля

1. К типу дифильных основ для суппозиторий относится

- а) твердый жир, тип А
- б) масло какао
- в) витепсол
- г) полиэтиленгликолевая
- д) жировая основа

2. При изготовлении суппозиторий методом ручного формирования применяют основу

- а) витепсол
- б) ланолевую
- в) масло какао
- г) сплавы ПЭГ
- д) лазупол

3. При введении в состав суппозиторной массы раствора адреналина гидрохлорида в количестве, превышающем водопоглощающую способность основы, его

- а) эмульгируют
- б) упаривают до минимального объема
- в) уменьшают по количеству
- г) исключают из состава препарата
- д) препарат не изготавливают

4. К процессу изготовления только суппозиторий методом ручного формирования относится

- а) получение упругой массы
- б) взвешивание массы
- в) формирование цилиндра
- г) формирование параллелепипеда
- д) дозирование и формирование как единый процесс

5. Лазупол и витепсол широко применяются при изготовлении

- а) мазей
- б) суппозиторий методом ручного формирования

- в) болюсов
- г) суппозиториев методом выливания в формы
- д) как консерванты

6. При изготовлении детских суппозиториев методом выливания в формы в аптеках рекомендована основа

- а) твердый жир, тип А
- б) сплавы ПЭГ
- в) ланолевая
- г) глицериновая
- д) желатино-глицериновая

7. В соответствии с ГФ XI Вы определите визуальную однородность суппозиториев

- а) сделав поперечный срез
- б) рассмотрев предварительно деформированную массу
- в) сделав продольный срез
- г) изучив поверхность суппозитория
- д) только до стадии дозирования

8. Время растворения определяют для

- а) пилюль
- б) суппозиториев на гидрофильной основе
- в) болюсов
- г) суппозиториев на липофильных и дифильных основах
- д) гранул (гомеопатических крупинок)

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие № 13**

2 . Вопросы для проверки исходного (базового уровня):

1.Классификация мягких лекарственных форм согласно дисперсологической классификации.

3. Цель занятия:

<u>Студент должен знать:</u> 1. Определение «линименты». 2. Классификацию линиментов 3. Особенности технологии линиментов 4. Оценку качества линиментов. 5. Особенности введения в мази резорцина, цинка сульфата, пирогаллола, сухих и густых экстрактов. 6. Какие мази называются линиментами и каковы особенности их изготовления? 7. Классификация линиментов. 8. По каким показателям оценивается качество мазей, в том числе линиментов, в соответствие с нормативными документами?	<u>Основная литература</u> 1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006, 338-340 с. 2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: практикум для студ. – Краснюк И.И., Михайлова Г.В. – 2006. – 118-128с. 3. Технология лекарственных форм. Изготовление лекарственных препаратов: учебник - Гаврилов С.А. – 2010 г., 534-540 с. <u>Дополнительная:</u> 1. Государственная фармакопея РФ.- XIV изд.
<u>Студент должен уметь:</u> 1. Решать ситуационные задачи, выполнять необходимые расчеты 2. Готовить линименты 3. Оценивать качество линиментов.	

4. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях)

1. Характеристика линиментов как лекарственной формы, классификация по типу дисперсных систем.
2. Прописывание линиментов.
3. Требования ГФ Х к линиментам.
4. Характеристика ингредиентов, входящих в состав линиментов.
5. Типы линиментов.

6. Общие правила и способы приготовления линиментов.
7. Введение различных лекарственных веществ в линименты в зависимости от их физико-химических свойств и типа дисперсной системы.
8. Аппаратура, применяемая для приготовления линиментов.
9. Оценка качества линиментов в соответствии с требованиями ГФ и других нормативных документов.
10. Упаковка, оформление к отпуску и хранение линиментов.

5. Самостоятельная внеаудиторная (домашняя) работа студента по подготовке к занятию (письменно в тетрадях).

Решите в тетрадях задачу, соответствующую вашему порядковому номеру:

- 1) и 12) Возьми: Ментола 1,0
Камфоры 2,0
Ланолина безводного 3,0
Масла подсолнечного до 50,0
Смешай. Дай. Обозначь. Линимент.
- 2) и 11) Возьми: Дегтя 1,5
Ксероформа 1,5
Касторового масла 50,0
Смешай. Дай. Обозначь. Жидкая мазь Вишневского.
- 3) и 10) Возьми: Масла подсолнечного
Хлороформа
Метилсалицилата поровну по 10,0
Смешай. Дай. Обозначь. Втирание салициловое сложное.
- 4) и 9) Возьми: Масла беленного 2,0
Скипидара 1,5
Хлороформа 10,0
Смешай. Дай. Обозначь. Втирание.
- 5) и 8) Возьми: Масла подсолнечного 7,4
Раствор аммиака 2,5 мл
Кислоты олеиновой 0,1
Смешай, чтобы получился линимент.
Выдай. Обозначь. Линимент аммиачный. Втирать при болях.
- 6) и 7) Возьми: Анестезина 0,5
Хлороформа 5,0
Масла подсолнечного 35,0
Смешай. Выдай. Обозначь. Втирать в сустав.

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие №14-15**

I. Тема: модульное занятие №3

2 . Вопросы для самоподготовки:

1. Характеристика ректальных суппозиторий как лекарственной формы и как дисперсной системы. Классификация суппозиторий.
2. Способы прописывания суппозиторий; проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств в них.
3. Суппозиторные основы, их характеристика. Требования, предъявляемые к ним.
4. Введение лекарственных веществ в суппозиторную основу в зависимости от их физико-химических свойств. Особенности введения протаргола, колларгола, танина, сухих и густых экстрактов.
5. Характеристика технологических стадий приготовления суппозиторий методом выкатывания. Используемое технологическое оборудование.
6. Хранение и отпуск суппозиторий.
7. Приготовление суппозиторий методами выливания и прессования. Используемое технологическое оборудование.
8. Расчет необходимого количества основы с использованием коэффициента замещения Еж или обратного коэффициента замещения 1/Еж.
9. Характеристика технологических стадий приготовления суппозиторий методами выливания и прессования.
10. Приготовление суппозиторий на:
 - а. жировых основах ;
 - б. желатино–глицериновых и полиэтиленоксидных основах.
11. Оценка качества и хранение суппозиторий.

**3 . Перевести пропись на латинский язык, заполнить ППК,
охарактеризовать технологию изготовления ЛФ и контроль качества.**

Возьми: Анестезина 0,5
Вазелина 50,0

Смешай, пусть будет сделана мазь
Дай. Обозначь. Мазь при насморке

Возьми: Кислоты салициловой 0,1
Висмута нитрата основного 0,3
Вазелина 10,0
Смешай, пусть будет сделана мазь
Дай. Обозначь. Мазь для рук

Возьми: Протаргола 0,5
Скипидара 1,5
Хлороформа 10,0
Смешай. Дай. Обозначь: Втирания

Возьми: Дибазола 0,01
Димедрола 0,03
Кислоты аскорбиновой
Эуфиллина по 01
Дай такие дозы числом 20
Смешай. Обозначь: По одному порошку 3 раза в день.

Возьми: Кислоты молочной
Кислоты салициловой по 5,0
Вазелина 20,0
Масла подсолнечного до 50,0
Смешай. Дай. Обозначь: Мазь для пальцев ног

Возьми: Винилина 0,5
Масла какао 3,0
Смешай, чтоб получилась свеча
Дай такие дозы номером 10
Обозначь: По 1 свече по утрам

Возьми: Димедрола 1,0
Настойки валерианы
Настойки ландыша по 5 мл
Ланолина безводного
Пасты цинковой по 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Мазь при диатезе

Возьми: Раствора кислоты борной 2% - 50 мл
Спирта камфорного 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать кожу лица

Возьми: Калия бромид 3,0

Кордиамина 10 мл
Раствора цитраля 1%- 15 мл
Смешай. Дай. Обозначь: Капли для внутреннего применения

Возьми: Кодеина
Папаверина гидрохлорида поровну по 0,15
Воды очищенной 20 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 20 капель 3 раза в день.

Возьми: Рибофлавина 0,005
Раствора кислоты борной 2% - 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли 2 раза в день в левый глаз.

Возьми: Раствора эфедрина гидрохлорида 1% - 10 мл
Выдай. Обозначь. По 2 капли в правый глаз 3 раза в день

**Методические указания для самостоятельной работы студентов по
фармацевтической технологии 6 семестр 3 курс
Занятие № 16**

I. Тема: модуль №4 по практическим навыкам.

**2 . Перевести пропись на латинский язык, заполнить ППК,
охарактеризовать технологию изготовления ЛФ и контроль качества.**

1. Recipe: Mucilaginis Amyli 100,0
Natrii bromidi 2,0
Misce. Da.
Signa. Использовать на 3 клизмы.
2. Recipe: Solutionis Protargoli 0,3% - 50 ml
Da.Signa: Примочка.
3. Recipe: Phenylis salicylatis 1,5
Aquae purificatae 80 ml
Misce. Da.
Signa: По 1 десертной ложке 4 раза в день.
4. Recipe: Emulsi seminum Cucurbitae 80,0
Da.Signa: На один прием натошак.
5. Recipe: Olei Helianthi 7,4
Solutionis Ammonii caustici 2,5 ml
Acidi oleinici 0,1
Misce ut fiat linimentum.
Da.Signa: Линиментаммиачный. Втирать при болях.
6. Recipe: Ephedrini hydrochloridi 0,2
Lanolini 4,0
Vaselini 5,0
Misce fiat unguentum
Da.Signa: Мазь для носа.
7. Recipe: Mentholi 0,1
Zinci oxydi 1,0
Vaselini 8,0
Misce ut fiat unguentum
Da.Signa: Мазь для носа.

8. Recipe: Unguenti Sulfurati simplicis 15,0
Da.Signa: Смазывать пораженные места.
9. Recipe: Acidi salicylici 0,5
Anaesthesini 1,0
Novocaini 0,5
Vasellini 16,0
Lanolini 2,0
Misce fiat unguentum.
Da. Signa: Для повязок.
- 10.Recipe: Chinini hydrochloridi 0,2
Olei Cacao 1,0
Misce fiat globulus
Da tales doses № 6
Signa: По 1 шарик на ночь.
- 11.Recipe: Bismuthi subnitratis 0,15
Butyroli quantum satis ut fiat suppositorium.
Da tales doses № 6.
Signa: По одному суппозиторию 2 раза в день.
12. Recipe: Anaesthesini 0,15
Olei Cacao 1,0
Misce ut fiat suppositorium
Da tales doses № 5
Signa: По 1 суппозиторию 2 раза в день.
- 13.Recipe: Anaesthesini
Novocaini aa 0,2
Xeroformii 0,1
Olei Cacao quantum satis ut fiant suppositoria № 5
Signa: По 1 суппозиторию 2 раза в день.
- 14.Recipe: Solutionis Natrii hydrocarbonatis 5% 100 ml
Sterilisetur!
Da.Signa: Для внутривенного капельного введения.
- 15.Recipe: Solutionis Novocaini 1% 25 мл
Sterilisetur!
Da.
Signa: По 1 мл внутримышечно 2 раза в день.
- 16.Recipe: Solutionis Glucosi 5% 50 ml
Sterilisetur!

Da.Signa: Внутривенно, капельно.

17.Recipe: Solutionis Atropini sulfatis 1% 10 ml
Sterilisetur!

Da.Signa: По 1 капле в оба глаза 2 раза в день.

18.Recipe: Solutionis Riboflavini 0,01% 10 ml
Sterilisetur!

Da.Signa: По 2 капли в оба глаза.

19.Recipe: Solutionis Glucosi 5% 50 ml

Da.Signa: Для питья новорожденному.

2 . Вопросы для самоподготовки:

1. Дайте определение основных терминов и понятий фармацевтической технологии: фармация, биофармация, вспомогательные вещества, лекарственное средство, лекарственное вещество, лекарственная форма, субстанция, ФС, ФСП, ГФ.
2. Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных форм: определение, задачи, зависимость терапевтической эффективности лекарственных средств от фармацевтических факторов.
3. Основные термины и понятия фармацевтической технологии: ФС, ФСП, ГФ, мануал, нестандартная (индивидуальная) пропись, наркотические средства, психотропные вещества, прекурсоры наркотических средств и психотропных веществ.
4. Правила выписывания паспорта письменного контроля (приказ МЗ РФ № 214 от 16.10.97 г. «О контроле качества лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках»)?
5. Требования оценки качества лекарственных форм, изготавливаемых в условиях аптеки?
6. Приказ МЗ РФ, регламентирующий нормы допустимых отклонений при изготовлении лекарственных препаратов? Какие допускаются отклонения для порошков, мазей и суппозиторий?
7. Рецепт. Определение. Составные части рецепта. Формы рецептурных бланков. Назначение рецепта как медицинского, технологического, экономического и юридического документа. Фармацевтическая экспертиза рецептурного бланка? Правила выписывания рецептов?
8. Весы. Типы весов, применяющихся для отвешивания лекарственных средств. Устройство ручных и тарирных весов. Правила взвешивания лекарственных веществ на ручных и тарирных весах в зависимости от консистенции. Техника тарирования при взвешивании. Проверка метрологических характеристик весов. Разновесы: гири граммового и миллиграммового значения. Правила ухода за ними. Сроки проверки весов и разновесов?
9. Дозирование по объему. Мерная посуда и основные приборы, применяемые для дозирования жидкостей по объему в аптечных условиях.
10. Дозирование каплями? Техника использования в аптечной практике стандартного и эмпирического каплемера?
11. Дисперсологическая классификация лекарственных форм? Классификация лекарственных форм в зависимости от агрегатного состояния, в зависимости от способов введения?
12. Вспомогательные вещества. Определение. Общая классификация. Назначение? Общие требования, предъявляемые к вспомогательным веществам.
13. Порошки как лекарственная форма. Определение. Классификация порошков по: составу, характеру дозирования, способу применения. Преимущества и недостатки порошков как ЛФ. Способы прописывания дозированных порошков (распределительный и разделительный) и не дозированных порошков.
14. Технологические стадии изготовления порошков: взвешивание, измельчение (просеивание), смешивание, дозирование, упаковка и оформление, оценка качества.

15. Тритурация. Приготовление, хранение и оформление тритураций. Особенности технологии порошков с тритурациями.
16. Технологических стадий получения порошков с красящими веществами: взвешивание, смешивание, отпуск. Использование полуфабрикатов для приготовления сложных порошков.
17. Растворы как лекарственная форма. Положительные и отрицательные стороны растворов. Требования предъявляются к растворителям, используемые для приготовления жидких лекарственных форм? Классификация неводных растворителей?
18. Основные правила изготовления растворов с водной дисперсионной средой. Технологию приготовлению некоторых водных растворов (особые случаи): раствора натрия гидрокарбоната, раствора свинца ацетата, раствора темисала, раствора осарсола.
19. Капли как лекарственная форма (для внутреннего применения). Особенности технологии получения капель?
20. Правила приготовления микстур с использованием концентрированных растворов, суммарных фитопрепаратов и растворением сухих веществ? Правила введения в микстуру концентрированных растворов?
21. Особенности технологии приготовления неводных растворов: на летучих растворителях, спиртовых растворов, растворов на нелетучих растворителях (масляные растворы, глицериновые растворы), эвтектических сплавов?
22. Высокомолекулярные вещества (ВМВ). Определение. Классификация: по источникам получения, по пространственной структуре, по особенностям растворения, по применению. Факторы, вызывающие нарушение стабильности растворов ВМВ?
23. Технология изготовления растворов неограниченно набухающих веществ: растворы пепсина, камедей, растительных экстрактов, танина.
24. Технология изготовления растворов ограниченно набухающих веществ: растворы желатина, крахмала, производных целлюлозы, ПВС?
25. Технология изготовления растворов защищенных коллоидов в аптеке: растворов протаргола, колларгола, ихтиола.
26. Суспензии. Определение. Технология суспензий методом диспергирования?
27. Процесс изготовления суспензий гидрофильных, гидрофобных веществ и суспензий из их смесей.
28. Эмульсии как лекарственная форма. Определение. Общая технология изготовления эмульсий? Частная технология изготовления масляных эмульсий для внутреннего применения на основе желатозы, геля крахмала, яичного желтка?
29. Детские лекарственные формы. Процесс изготовления лекарственных форм для новорожденных. Особенности изготовления растворов для детей?
30. Суппозитории как лекарственная форма. Классификация суппозитория в зависимости от места введения. Какие существуют способы прописывания суппозитория в рецептах? Каковы преимущества и недостатки суппозитория как ЛФ? Какие требования предъявляются к суппозиториям?
31. Классификация, характеристика, достоинства и недостатки применяемых в аптечной практике суппозиторных основ. Требования, предъявляемые к суппозиторным основам? Введение лекарственных веществ в суппозиторную основу?
32. Технологическая схема получения суппозитория методом выкатывания (ручного формования)? Характеристика каждой технологической стадии. Методы получения суппозитория в условиях аптеки?
33. Технологическая схема получения суппозитория методом выливания? Характеристика каждую технологической стадии. Методы получения суппозитория в условиях аптеки?
34. Глазные капли. Технология в условиях аптеки глазных капель. Какие существуют технологические особенности изготовления данной лекарственной формы?
35. Мази как лекарственная форма. Определение. Классификация мазей: по типу получения, по характеру действия, по месту нанесения, по консистенции, по типу дисперсных систем. Требования, предъявляемые к мазям?
36. Требования, предъявляемые к мазевым основам? Классификация мазевых основ: по источникам получения, по химическому составу, по отношению к воде.
37. Характеристика гидрофобных мазевых основ (жировых, углеводородных, полиэтиленовых, восков, силиконовых). Характеристика. Достоинства и недостатки?

38. Гидрофильные мазевые основы (природных полисахаридов, природных белков, полиэтиленоксидных, гидрофильных гелеобразователей). Характеристика. Достоинства и недостатки?
39. Дифильные мазевые основы (ПАВ, ланолин, фитостерин, спены, твины). Характеристика. Достоинства и недостатки?
40. Технологическая схема получения мазей в условиях аптеки? Введение лекарственных веществ в мазевые основы?
41. Гомогенные мази. Технологические особенности получения гомогенных мазей: мазей-сплавов, мазей-растворов, экстракционных мазей?
42. Гетерогенные мази. В каких случаях готовят мази суспензионного типа? Технология мазей суспензионного типа? Процесс гомогенизации пульпы с основой (с учетом содержания твердой фазы менее 5 % и содержания твердой фазы от 5 до 25%)?
43. Технология мазей эмульсионного типа вода / масло в случаях, когда эмульгатор в прописи отсутствует и, наоборот, когда эмульгатор в прописи указан.
44. Линименты как лекарственная форма? Классификация линиментов в зависимости от медицинского назначения, от глубины фармакологического действия, от характера дисперсной системы? Гомогенные линименты? Технология гомогенных линиментов?
45. Гетерогенные линименты? Технология получения гетерогенных линиментов.
46. Пилули. Определение. Вспомогательные вещества, применяемые при изготовлении в условиях аптеки?
47. Антибиотики в технологии. Особенности изготовления различных лекарственных форм с применением данной группы веществ?
48. Настои и отвары. Технология. Особенности изготовления настоев и отваров? Требования ГФ, предъявляемые к качеству данных продуктов?
49. Технология водных извлечений из лекарственного растительного сырья, содержащего гликозиды, алкалоиды, флавоноиды?
50. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья. Технология водных извлечений из сырья, содержащего дубильные вещества. Особенности технологии?
51. Дайте определение водным извлечениям из лекарственного растительного сырья. Какова общая технология изготовления данного вида лекарственной формы? Какие существуют особенности изготовления водных извлечений из растительного сырья, содержащего производные антрацена и сапонины?
52. Инфузионные растворы. Методы технологии, какими приемами осуществляется стабилизация и обеспечение стерильности и апиrogenности инфузионных растворов?
53. Инъекционные лекарственные формы. Основные требования, предъявляемые к инъекционным лекарственным формам. Технология приготовления инъекционных растворов без стабилизаторов?
- 54.