**Тема: «Знакомство с аптекой»**

Ознакомилась с расположением и оборудованием производственных помещений аптеки, расположением и оснащением рабочих мест, соответствием санитарного состояния требованиям приказа МЗ РФ № 309 от 21.10.97 г.

Ознакомилась с помещениями хранения лекарственных веществ, соответствием требованиям приказа № 377 от 13.11.96 г. и № 318 от 5.11.97 г.

Изучила устройство и обслуживание аквадистиллятора. Требования к воде очищенной и воде для инъекций, хранение, контроль качества и подачу воды очищенной на рабочее место провизора-технолога.

Вода очищенная должна иметь pH = 5,0–7,0, не содержать хлоридов, сульфатов, нитратов, восстанавливающих веществ, кальция, диоксид углерода, тяжелых металлов, нормируется содержание аммиака. В 1 мл воде очищенной не должно быть более 100 микроорганизмов.

Вода для инъекций должна отвечать требованиям, предъявленным к воде очищенной, и, кроме того, быть апирогенной, то есть не содержать антимикробных веществ и других добавок. Она может храниться в асептических условиях, но не более 24 ч (при температуре 5–10º С или 80 – 95º С) в закрытых емкостях, исключающих загрязнение инородными частицами и микроорганизмами.

Воду очищенную получают в специально оборудованном помещении. Воду очищенную получают в аквадистилляторах.

Чаще используют аквадистилляторы ДЭ-4 и ДЭ-25 непрерывного действия, с одноступенчатым испарителем, в который вмонтированы электронагревательные элементы. Автоматический датчик отключает электроподогрев при понижении уровня воды ниже допустимого.

1. Rp.: Codeini 0,02

Riboflavini 0,02

Dimedroli 0,05

Sacchari 0,25

Misce ut fiat pulvis

Da tales doses № 4

Signa. По 1 порошку 3 раза в день.

Выписан сложный дозированный порошок. Содержит вещества списка Б – кодеин и димедрол, и красящее вещество – рибофлавин.

Кодеин – белый кристаллический порошок белого цвета, без запаха, горьковатого вкуса.

Димедрол – белый мелкокристаллический порошок без запаха, горького вкуса, вызывает онемение на языке.

Рибофлавин – желто-оранжевый кристаллический порошок, горького вкуса, без запаха. Мало растворим в воде, практически нерастворим в 95% спирте, эфире, ацетоне, бензоле и хлороформе.

Сахар – белые или бесцветные кристаллы без запаха, сладкого вкуса, легко растворимы в воде.

Компоненты совместимы.

Проверка доз.

Кодеин: по рецепту РД = 0,02 СД = 0,06

по ГФ ВРД = 0,05 ВСД = 0,2

Димедрол: по рецепту РД = 0,05 СД = 0,15

по ГФ ВРД = 0,1 ВСД = 0,25

Дозы не завышены.

Расчеты.

Кодеин: 0,02 х 4 = 0,08

Рибофлавин: 0,02 х 4 = 0,08

Димедрол: 0,05 х 4 = 0,2

Сахар: 0,25 х 4 = 1,0

Общая масса: 0,08 + 0,08 + 0,2 + 1,0 = 1,36

Развеска: 1,36 / 4 = 0,34

Для приготовления порошка используем ступку № 2. Оптимальное время измельчения 90 секунд.

Определяем потери при затирании пор ступки (коэффициент = 2).

Кодеин: 0,007 х 2 = 0,014

0,08 – 100%

0,014 – х% х = 0,014 х 100 / 0,08 = 17,5%

Сахар: 0,021 х 2 = 0,042

1 – 100%

0,042 – х% х = 0,042 х 100 / 1 = 4,2%

Поры ступки затираем сахаром.

Технология: В ступку помещаем 1 г сахара, растираем, далее добавляем 0,08 г кодеина, сверху наслаиваем 0,08 г рибофлавина и на него наслаиваем 0,2 г димедрола. Все измельчаем.

ППК:

Дата № 1.

Sacchari 1,0

Codeini 0,08

Riboflavini 0,08

Dimedroli 0,2

m общ. = 1,36

m1= 0,34 № 4

приготовил:

проверил:

отпустил:

Фасуем по 0,34 г в вощеные капсулы и складываем в бумажный пакет.

Оформляем этикеткой: «Внутреннее», «Порошки», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в защищенном от света месте», «Беречь от детей».

Срок хранения порошков – 10 суток.

1. Rp.: Codeini phosphates 0,015

Coffeini – natrii benzoatis 0,05

Analgini 0,3

Misce ut fiat pulvis

Da tales doses № 15

Signa. По 1 порошку 3 раза в день.

Выписан сложный дозированный порошок. Содержит вещества списка Б – кодеина фосфат, кофеин – бензоат натрия, анальгин.

Кодеина фосфат – белый кристаллический порошок, легко раствори в воде.

Кофеин бензоат натрия – белый кристаллический порошок без запаха.

Анальгин – белый или белый с едва заметным желтоватым оттенком крупно игольчатый кристаллический порошок, легко растворим в воде.

Компоненты совместимы.

Проверка доз.

Кодеина фосфат: по рецепту РД = 0,015 СД = 0,045

по ГФ ВРД = 0,1 ВСД = 0,3

Кофеин – бензоат натрия: по рецепту РД = 0,05 СД = 0,15

по ГФ ВРД = 0,5 ВСД = 1,5

Анальгин: по рецепту РД = 0,3 СД = 0,9

по ГФ ВРД = 1 ВСД = 3

Дозы не завышены.

Расчеты.

Кодеина фосфат: 0,015 х 15 = 0,23

Кофеин – бензоат натрия: 0,05 х 15 = 0,75

Анальгин: 0,3 х 15 = 4,5

Масса общая: 0,23 + 0,75 + 4,5 = 5,48

Развеска: 5,48 / 15 = 0,37

Используем ступку № 4.

Рассчитываем потери (коэффициент 3):

Кодеина фосфат: 0,007 х 3 = 0,021

0,23 – 100%

0,021 – х% х = 9,1%

Кофеин – бензоат натрия: 0,016 х 3 = 0,048

0,75 – 100%

0,048 – х% х = 6,4%

Анальгин: 0,022 х 3 = 0,066

4,5 – 100%

0,066 – х% х = 1,47%

Затираем поры ступки анальгином.

Технология: в ступку № 4 помещаем 4,5 г анальгина, растираем, добавляем 0,75 г кофеина натрия бензоата. И в последнюю очередь добавляем 0,23 г кодеина фосфата. Все измельчаем.

ППК:

Дата\_\_\_\_№ 2

Analgini 4,5

Coffeini-natrii benzoatis 0,75

Codeini phosphates 0,23

m общ. = 5,48

m1= 0,37 № 15

приготовил:

проверил:

отпустил:

Фасуем по 0,37 г в вощеные капсулы и складываем в бумажный пакет.

Оформляем этикеткой: «Внутреннее», «Порошки», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в защищенном от света месте», «Беречь от детей».

Срок хранения порошков – 10 суток.

Дата: 4.08. 2009 г.

**Тема: «Приготовление порошков»**

Ознакомилась с основными правилами приготовления. Приготовила 1 порошок для наружного применения, 2 раствора для внутреннего применения.

Порошками называют твердую лекарственную форму, состоящую из одного или нескольких сыпучих лекарственных веществ, кажущуюся в результате измельчения и смешивания однородной при рассматривании невооруженным глазом.

Порошки представляют собой свободные всесторонне дисперсионные системы без дисперсионной среды с мелкодисперсными частицами разного размера и формы. В некоторых случаях в порошки вводят жидкие компоненты, но в количествах, не нарушающих их сыпучесть.

Приготовление порошков состоит из следующих технологических операций:

1. Фармацевтическая экспертиза прописи рецепта.

2. Подготовительные мероприятия.

3. Выбор оптимального варианта технологии с учетом массы и физико-химических свойств входящих компонентов.

4. Расчет количества ингредиентов порошков.

5. Отвешивание ингредиентов.

6. Измельчение, смешивание.

7. Дозирование.

8. Упаковка и оформление к отпуску.

9. Оформление паспорта письменного контроля.

10. Оценка качества порошков.

3. Rp.: Phenobarbitali 0,05

Coffeini – natrii benzoatis 0,02

Papaverini hydrochloridi 0,03

Calcii gluconatis 0,5

Misce ut fiat pulvis

Da tales doses № 10

Signa. По 1 порошку 2 раза в день.

Выписан сложный дозированный порошок. Содержит вещества списка Б – фенобарбитал, кофеин – бензоат натрия, папаверина гидрохлорид.

Фенобарбитал – белый кристаллический порошок без запаха, горьковатого вкуса.

Кофеин бензоат натрия – см. рецепт № 2.

Папаверина гидрохлорид – белый кристаллический порошок без запаха, слегка горьковатого вкуса, список Б.

Кальция глюконат – белый порошок без запаха.

Компоненты совместимы.

Проверка доз.

Фенобарбитал: по рецепту РД = 0,05 СД = 0,1

по ГФ ВРД = 0,2 ВСД = 0,5

Кофеин – бензоат натрия: по рецепту РД = 0,02 СД = 0,04

по ГФ ВРД = 0,5 ВСД = 1,5

Папаверина гидрохлорид: по рецепту РД = 0,03 СД = 0,06

по ГФ ВРД = 0,2 ВСД = 0,6

Дозы не завышены.

Расчеты.

Фенобарбитал: 0,05 х 10 = 0,5

Кофеин-бензоат натрия: 0,02 х 10 = 0,2

Папаверина гидрохлорид: 0,03 х 10 = 0,3

Кальция глюконат: 0,5 х 10 = 5,0

Масса общая: 0,5 + 0,2 + 0,3 + 5,0 = 6,0

Развеска: 6 / 10 = 0,6

Используем ступку № 4.

Рассчитываем потери (коэффициент 3):

Фенобарбитал: 0,018 х 3 = 0,054

0,5 – 100%

0,054 – х% х = 10,8%

Кофеин – бензоат натрия: 0,016 х 3 = 0,048

0,2 – 100%

0,048 – х% х = 24%

Папаверина гидрохлорид: 0,01 х 3 = 0,03

0,3 – 100%

0,03 – х% х = 10%

Затираем поры ступки кальция глюконатом (кристаллическое вещество).

Технология: в ступку № 4 помещаем 5 г кальция глюконата измельчаем, затем добавляем 0,3 г папаверина гидрохлорида, растираем, добавляем 0,5 г фенобарбитала и 0,2 г кофеина-бензоата натрия. Все растираем, перемешиваем.

ППК:

Дата\_\_\_\_№ 3

Calcii gluconatis 5,0

Papaverini hydrochloride 0,3

Phenobarbitali 0,5

Coffeini-natrii benzoatis 0,2

m общ. = 6,0

m1= 0,6 № 10

приготовил:

проверил:

отпустил:

Фасуем по 0,6 г в вощеные капсулы и складываем в бумажный пакет.

Оформляем этикеткой: «Внутреннее», «Порошки», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в защищенном от света месте», «Беречь от детей».

Срок хранения порошков – 10 суток.

1. Rp.: Magnesii oxydi

Natrii hydrocarbonatis

Bismuti subnitratis ana 0,25

Misce ut fiat pulvis

Da tales doses № 15

Signa. По 1 порошку 3 раза в день.

Выписан сложный дозированный порошок. Содержит легкопылящее вещество – магния оксид.

Магния оксид – белый аморфный порошок без запаха.

Натрия гидрокарбонат – белый кристаллический порошок без запаха, слабо щелочного вкуса, устойчив в сухом воздухе, медленно разлагается во влажном. Растворим в воде.

Висмута субнитрат – белый аморфный или мелкокристаллический порошок.

Компоненты совместимы.

Расчеты.

Магния оксид: 0,25 х 15 = 3,75

Натрия гидрокарбонат: 3,75

Висмута субнитрат: 3,75

Масса общая: 3,75 х 3 = 11,25

Развеска: 11,25 / 15 = 0,75

Так как магния оксид легко пылящее вещество, при определении ступки его массу условно увеличиваем в 2 раза. Используем ступку № 4.

Рассчитываем потери (коэффициент 5):

Магния оксид: 0,016 х 5 = 0,08

3,75 – 100%

0,08 – х% х = 2,1%

Натрия гидрокарбонат: 0,011 х 5 = 0,055

3,75 – 100%

0,055 – х% х = 1,4%

Висмута субнитрат: 0,0042 х 5 = 0,21

3,75 – 100%

0,21 – х% х = 5,6%

Затираем поры ступки гидрокарбонатом натрия.

Технология: в ступку № 5 помещаем 3,75 г натрия гидрокарбоната, растираем. Затем добавляем 3,75 г висмута субнитрата, все измельчаем. В конце при осторожном перемешивании добавляем 3,75 г магния оксида.

ППК:

Дата\_\_\_\_№ 4

Natrii hydrocarbonatis 3,75

Bismuti subnitratis 3,75

Magnesii oxydi 3,75

m общ. = 11,25

m1= 0,75 № 15

приготовил:

проверил:

отпустил:

Фасуем по 0,75 г в вощеные капсулы и складываем в бумажный пакет.

Оформляем этикеткой: «Внутреннее», «Порошки», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в защищенном от света месте», «Беречь от детей».

Срок хранения порошков – 10 суток.

Дата: 5.08.2009 г.

**Тема: «Приготовление порошков»**

Ознакомилась с частными случаями приготовления порошков. Приготовила 3 порошка для внутреннего применения.

При изготовлении сложных порошков учитывают физико-химические свойства входящих ингредиентов и количества, в которых выписаны лекарственные вещества.

Основные правила изготовления сложных порошков следующие:

1. Приготовление сложных порошков начинают с выбора ступки, руководствуясь оптимальной загрузки ступки.

2. Первыми в ступке измельчают:

– вещество, индифферентное в терапевтическом отношении;

– трудно порошкуемые лекарственные вещества в присутствии спирта или эфира. Спирта берут 5–10 капель на 1,0 г вещества, а эфира – 10–15 капель;

– вещества, которые меньше теряются в порах ступки. Важно, чтобы потери лекарственного вещества, которое измельчается первым, не превысили допустимых норм отклонений, поэтому количество его должно быть достаточно большим.

3. Вторыми в ступку помещают вещества по принципу: от меньшего к большему. Если количество ингредиента, добавляемого вторым, составляет меньше 1/20 от первого, то в начале приготовления первый ингредиент помещают в ступку частично, чтобы соотношение 1:20 в дальнейшем не было превышено.

4. Если вещества прописаны в равных количествах или примерно в равных количествах и при этом их физико-химические свойства и потери в порах ступки близки, то их добавляют в ступку и измельчают вместе.

5. Если вещества прописаны в равных количествах, а их физико-химические свойства различны, то вначале измельчают крупнокристаллические вещества (магния сульфат, натрия хлорид, алюмокалиевые квасцы и др.), а потом мелкокристаллические.

6. Лекарственные вещества, содержащие большое количество кристаллизационной воды, в сложные порошки вводят и высушенном виде (натрия сульфат, магния сульфат и др.) во избежание спекания или, наоборот, отсыревания смесей при хранении.

7. Легкоподвижные, «пылящие» вещества с малой объемной массой (магния окись, магния карбонат, кальция карбонат и др.) добавляют в ступку в самую последнюю очередь. Их смешивание с остальными ингредиентами не должно быть продолжительным, иначе это может привести к излишним потерям «пылящих» лекарственных веществ.

В тех случаях, когда в рецепте совместно с «пылящим» выписано вещество, потери в порах ступки которого больше, то приготовление порошков нужно все же начинать с «пылящего». При этом отвешивают все его количество, в ступку помещают небольшую часть, достаточную для заполнения пор ступки, а остальное количество добавляют порциями в последнюю очередь, осторожно перемешивая.

8. Если в составе сложного порошка прописаны ядовитые или сильнодействующие вещества в количестве менее 0,05 г на всю массу, то должны быть использованы тритурации 1:10 или 1:100. название «тритурация» происходит от латинского слова trituratio – растирание, поскольку эти смеси приготовляют путем растирания в ступке.

В качестве разбавителя следует пользоваться молочным сахаром, который негигроскопичен и имеет плотность 1,52, близкую таковым солей алкалоидов и других ядовитых препаратов, применяющихся в виде тритураций. Лекарственное вещество и молочный сахар измельчают до наимельчайшего порошка и тщательно смешивают. Для уменьшения расслоения тритурации хранят в небольших банках и периодически перемешивают в ступке.

9. Красящие вещества (метиленовый синий, рибофлавин и др.) помещают в ступку между двумя слоями неокрашенного вещества, измельчают и смешивают до однородности. Порошки с красящими веществами готовят на отдельном рабочем месте, для каждого вещества использовать особую ступку.

10. Сложные порошки с окрашенными веществами (сухие экстракты, рутин и др.) готовятся по общим правилам.

11. Жидкие ингредиенты (настойки, жидкие экстракты) добавляют в конце смешивания, но могут быть использованы для измельчения трудно порошкуемых веществ. Введение в состав порошков жидких ингредиентов не должно изменять основного свойства порошка – сыпучести. Маслосахара приготовляют ex tempora из расчета 1 капля эфирного масла на 2 г сахара.

12. Измельчение и смешение медикаментов продолжают до тех пор, пока при рассмотрении невооруженным глазом массы приготовленного порошка с расстояния 25 см не перестанут обнаруживаться отдельные частицы. При этом нежелательно превышение оптимального времени измельчения, так как это может привести к агрегации частиц.

5. Rp.: Riboflavini 0,015

Piridoxyni hydrochloride 0,05

Glucosi 0,3

Misce ut fiat pulvis

Da tales doses № 15

Signa. По 1 порошку 3 раза в день.

Выписан сложный дозированный порошок. Содержит красящее вещество – рибофлавин.

Рибофлавин – см. рецепт № 1.

Пиридоксина гидрохлорид – белый кристаллический порошок без запаха.

Глюкоза – бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха, сладкого вкуса.

Компоненты совместимы.

Расчеты.

Рибофлавин: 0,015 х 15 = 0,23

Пиридоксина гидрохлорид: 0,05 х 15 = 0,75

Глюкоза: 0,3 х 15 = 4,5

Масса общая: 0,23 + 0,75 + 4,5 = 5,48

Развеска: 5,48 / 15 = 0,37

Так как есть индифферентное вещество – глюкоза, им затираем поры ступки. Используем ступку № 4.

Технология: в ступку № 4 помещаем 4,5 г глюкозы, растираем. Затем добавляем 0,23 г рибофлавина и сверху наслаиваем 0,75 г пиридоксина гидрохлорида, растираем.

ППК:

Дата\_\_\_\_№ 5

Glucosi 4,5

Riboflavini 0,23

Piridoxini hydrochloride 0,75

m общ. = 5,48

m1= 0,37 № 15

приготовил:

проверил:

отпустил:

Фасуем по 0,37 г в вощеные капсулы и складываем в бумажный пакет.

Оформляем этикеткой: «Внутреннее», «Порошки», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в защищенном от света месте», «Беречь от детей».

Срок хранения порошков – 10 суток.

1. Rp.: Papaverini hydrochloridi 0,03

Dimedroli 0,03

Camphorae 0,25

Misce ut fiat pulvis

Da tales doses № 10

Signa. По 1 порошку 2 раза в день.

Выписан сложный дозированный порошок. Содержит вещества списка Б – папаверина гидрохлорид, димедрол, и трудно измельчаемое – камфора.

Камфора – белые кристаллические куски или бесцветный кристаллический порошок, обладает сильным характерным запахом и пряным горьковатым, затем охлаждающим вкусом. Мало растворима в воде, легко растворима в жирных и эфирным маслах.

Димедрол – см. рецепт № 1.

Папаверина гидрохлорид – белый кристаллический порошок без запаха, слегка горьковатого вкуса, список Б.

Компоненты совместимы.

Проверка доз.

Димедрол: по рецепту РД = 0,03 СД = 0,06

по ГФ ВРД = 0,1 ВСД = 0,25

Папаверина гидрохлорид: по рецепту РД = 0,03 СД = 0,06

по ГФ ВРД = 0,2 ВСД = 0,6

Дозы не завышены.

Расчеты.

Папаверина гидрохлорид: 0,03 х 10 = 0,3

Димедрол: 0,03 х 10 = 0,3

Камфора: 0,25 х 10 = 2,5

Масса общая: 0,3 + 0,3 + 2,5 = 3,1

Развеска: 3,1 / 10 = 0,31

Используем ступку № 3.

Так как камфора трудно измельчаемое вещество, то при ее растирании используем 95% спирт:

10 капель – 1 г

х капель – 2,5 г

х = 25 капель

Рассчитываем потери (коэффициент 2):

Папаверина гидрохлорид: 0,01 х 2 = 0,02

0,3 – 100%

0,02 – х% х = 6,67%

камфора: 0,024 х 3 = 0,048

2,5 – 100%

0,048 – х% х = 1,92%

Технология: в ступку № 3 помещаем 2,5 г камфоры, добавляем 25 капель 95% спирта, растираем. Затем добавляем 0,3 г папаверина гидрохлорида и 0,3 г димедрола, все измельчаем, перемешиваем.

ППК:

Дата\_\_\_\_№ 6

Camphorae 2,5

Spiritus aethylici XXV gtts.

Papaverini hydrochloride 0,3

Dimedroli 0,3

m общ. = 3,1

m1= 0,31 № 10

приготовил:

проверил:

отпустил:

Фасуем по 0,31 г в пергаментные капсулы и складываем в бумажный пакет.

Оформляем этикеткой: «Внутреннее», «Порошки», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в защищенном от света месте», «Беречь от детей».

Срок хранения порошков – 10 суток.

Дата: 6.08.2009 г.

**Тема: «Приготовление водных и неводных растворов»**

Ознакомилась с правилами приготовления водных растворов. Изучила растворители для приготовления растворов.

Приготовила 3 водных раствора для внутреннего применения и 2 сложных порошка.

Под растворителями подразумеваются индивидуальные химические соединения или смеси, способные растворять различные вещества, то есть образовывать с ними однородные смеси – растворы, состоящие из двух или более числа компонентов.

По происхождению растворители делят на:

1. природные: неорганические (вода очищенная); органические (этанол, глицерин, масла жирные и минеральные);

2) синтетические и полусинтетические: органические (димексид, ПЭО – 400); элементорганические (полиорганосилоксановые жидкости).

На практике к растворителям относят только такие вещества, которые отвечают определенным требованиям, а именно:

1) обладают растворяющей способностью или обеспечивают оптимальную дисперсионность;

2) обеспечивают биологическую доступность лекарственных веществ;

3) не подвергаются микробной контаминации;

4) химически индифферентны, биологически безвредные;

5) обладают оптимальными органолептическими свойствами;

6) экономически выгодны.

Изготовление лекарственных форм осуществляется с применением массообразного метода изготовления, который предполагает, в зависимости от характера дисперсионной среды и дисперсионной фазы, изготовление разных лекарственных препаратов в концентрации по массе, по объему или в массообъемной концентрации.

Стадии приготовления растворов:

1. расчет количеств лекарственных веществ и воды
2. подготовка флакона для отпуска, пробки и фильтра
3. растворение
4. фильтрование или процеживание
5. контроль растворов на отсутствие механических включений
6. упаковка и оформление к отпуску.

7. Rp.: Mucylaginis Amyli 100,0

Natrii bromidi 1,5

Misce. Da. Signa. На 2 клизмы.

Выписана жидкая лекарственная форма для наружного применения. Содержит слизь крахмала и сильный электролит – натрия бромид.

Крахмал – белый нежный порошок без запаха и вкуса или куски неправильной формы, которые при растирании легко растираются в порошок. Нераствори в холодной воде, спирте, эфире.

Натрия бромид – белый кристаллический порошок без запаха, соленого вкуса, содержит одну молекулу кристаллизационной воды. Порошок растворим в 1,5 частях воды, светочувствителен.

Расчеты:

Так как не указана концентрация то готовим 2% слизь крахмала.

Для приготовления 2% слизи надо: 1 часть крахмала

4 части холодной воды

45 частей горячей воды

Следовательно, берем 2 г крахмала

8 г холодной воды

90 г горячей воды.

Так как есть натрия бромид, то его растворяем отдельно в 5 мл воды и уменьшаем объем горячей воды для изготовления слизи.

Технология: В отдельной подставке растворяем в 5 мл воды 1,5 г натрия бромида. В другую подставке отвешиваем 2 г крахмала, прибавляем 8 мл воды комнатной температуры, перемешиваем. Оставшиеся 85 мл воды доводим до кипения, тонкой струей вливаем в нее суспензию крахмала и кипятим 2 минуты. Затем охлаждаем, добавляем раствор натрия бромида. Перемешиваем.

ППК:

Дата\_\_\_\_№ 7

Aquae purificatae frigidae 5 ml

Natrii bromidi 1,5

Amyli 2,0

Aquae purificatae frigidae 8 ml

Aquae purificatae ebulentis 85 ml

mо = 101,5

приготовил:

проверил:

отпустил:

Фильтруем во флакон для отпуска оранжевого стекла, укупориваем резиновой пробкой, обкатываем металлическим колпачком.

Оформляем этикетками: «Наружное», «Хранить в сухом месте», «Хранить в защищенном от света месте», «Беречь от детей», срок хранения 2 суток прохладном месте.

1. Rp.: Natrii bromidi 1,0

Coffeini-natrii benzoatis 0,5

Aquae purificatae 100 ml

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Выписана жидкая лекарственная форма для приема внутрь. Содержит вещество списка Б – кофеин-бензоат натрия.

Натрия бромид – см. рецепт № 7.

Кофеина-бензоат натрия – см. рецепт № 3.

Проверка доз.

Общий объем: 100 мл

Число приемов: 100: 15 = 6

По рецепту: РД = 0,5/6 = 0,08

СД = 0,08 х 3 = 0,24

По ГФ: ВРД = 0,5

ВСД = 1,5

Дозы не завышены.

Расчеты.

Масса лекарственных веществ = 1,0 + 0,5 = 1,5

Суммарная концентрация растворенных веществ: 1,5%. Это меньше 3%, значит прирост объема не учитываем.

Технология: В подставку отмериваем примерно 10 мл воды очищенной, растворяем в ней 0,5 г кофеина-бензоата натрия (список Б) и 1 г натрия бромида. Добавляем оставшуюся воду. Перемешиваем.

ППК:

Дата\_\_\_\_\_\_№ 8

Aquae purificatae 10 ml

Coffeini-natrii benzoatis 0,5

Natrii bromidi 1,0

Aquae purificatae 90 ml

Vo = 100 ml

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Фильтруем через двойной слой марли в отпускной флакон оранжевого стекла. Оформляем этикетками: «Внутреннее», «Микстура», «Хранить в защищенном от света месте», «Хранить в прохладном месте», «Беречь от детей».

Дата: 7.08.2009 г.

**Тема «Приготовление водных и неводных растворов»**

Ознакомилась с правилами приготовления спиртовых, масляных растворов. Изучила неводные растворители и требования к ним. Приготовила 4 раствора (1 водный и 3 неводных).

Растворы на неводных растворителях делят на:

– растворы на летучих растворителях (спирт, хлороформ, эфир)

– растворы на нелетучих растворителях (растительные и вазелиновое масла, глицерин)

– растворы на комбинированных растворителях.

Общие правила изготовления:

1. Спиртовые растворы готовят массо-объемным способом, растворы на других растворителях – по массе (в том числе растворы с эфиром и хлороформом).
2. Растворы готовят во флакон для отпуска. Это связано с возможной потерей растворителя при переливании раствора из подставки из-за вязкости или летучести растворителя.
3. Первыми во флакон для отпуска помещают порошки, потом дозируют растворитель.
4. Для ускорения растворения лекарственных веществ флакон укупоривают и нагревают на бане до 40–45°С. (Исключение – растворы с эфиром).
5. Фильтруют при необходимости (на вязких растворителях – через 2 слоя марли, на летучих – через сухой ватный тампон, прикрыв воронку часовым стеклом).
6. Если растворы готовят по массе, то для контроля качества их необходимо знать массу флакона. Ее указывают в ППК.

9. Rp.: Glucosi 3,0

Kalii iodidi 1,5

Adonisidi 4,5 ml

Aquae Menthae 150 ml

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Выписана жидкая лекарственная форма для внутреннего применения. Содержит вещество списка Б – адонизид.

Глюкоза – см. рецепт № 5

Калия йодид – бесцветные или белые кубические кристаллы или белый мелкокристаллический порошок без запаха, солено-горького вкуса, во влажном воздухе сыреет. Растворим в 0,75 частях воды.

Адонизид – новогаленовый препарат, прозрачная жидкость слегка желтоватого цвета, своеобразного запаха, горького вкуса. Список Б.

Проверяем дозы.

Vo = 154,5 ml

По ГФ: ВРД = 40 капель

ВСД = 120 капель

В 1 мл содержится 34 капли

В 4,5 мл – х

Х = 4,5 х 34 / 1 = 153 капли

Количество приемов: 154,5 / 15 = 10

По рецепту: РД = 153 / 10 = 15,3 кап.

СД = 15,3 х 3 = 45,9 кап.

Дозы не завышены.

Расчеты.

Глюкоза: т.к. глюкоза содержит 10% воды, значит: 3 х 100 / 100–10 = 3,3 г

Находим ∆Vфакт. = 3,3 х 0,69 + 1,5 х 0,25 = 2,655

Нормы допустимых отклонений: ± 2%

V = 154,5 мл

2 мл – 100 мл

Х – 154,5 мл х = 3,1

∆Vдоп. = 3,1 мл

Так как ∆Vдоп. больше ∆Vфакт., значит прирост объема не учитывается при изготовлении.

Технология: в подставку отмериваем 150 мл воды мятной, растворяем в ней 3,3 г глюкозы и 1,5 г калия йодида. Затем фильтруем через ватный тампон во флакон для отпуска оранжевого стекла. Добавляем адонизид и тщательно взбалтывают.

ППК:

Дата \_\_\_\_\_\_№ 9

Aquae Menthae 150 ml

Glucosi 3,3

Kalii iodidi 1,5

Adonisidi 4,5 ml

Vo = 154,5 ml

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Укупориваем резиновой пробкой, обкатываем металлическим колпачком. Оформляем этикеткой: «Микстура», «Внутреннее», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в темном месте», «Беречь от детей».

1. Rp.: Codeini phosphatis 0,15

Papaverini hydrochloridi 0,5

Aquae purificatae 100 ml

Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Выписана жидкая лекарственная форма для внутреннего применения. Содержит вещества списка Б – папаверина гидрохлорид, кодеина фосфат.

Кодеина фосфат – см. рецепт № 2.

Папаверина гидрохлорид – см. рецепт № 6.

Проверяем дозы.

Находим общий объем.

Масса лекарственных веществ: 0,15 + 0,5 = 0,65 г

Концентрация по рецепту 0,65% менее 3%, значит прирост объема не учитываем.

Количество приемов: 100 / 10 = 10

Кодеина фосфат: по рецепту: РД = 0,15 / 10 = 0,015

СД = 0,015 х 3 = 0,15

По ГФ: ВРД = 0,1

ВСД = 0,3

Папаверина гидрохлорид: по рецепту РД = 0,5/10 =0,05

СД = 0,05 х 3 = 0,15

По ГФ: ВРД = 0,2

ВСД = 0,6

Дозы не завышены.

Технология: в подставку отмериваем 100 мл воды очищенной, растворяем в ней 0,5 г папаверина гидрохлорида и 0,15 г кодеина фосфата. Перемешиваем. Затем фильтруем через ватный тампон во флакон для отпуска оранжевого стекла.

ППК:

Дата \_\_\_\_\_\_№ 10

Aquae purificatae 100 ml

Papaverini hydrochloridi 0,5

Codeini phosphatis 0,15

Vo = 100 ml

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Укупориваем резиновой пробкой, обкатываем металлическим колпачком. Оформляем этикеткой: «Микстура», «Внутреннее», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в темном месте», «Беречь от детей».

Дата: 10.08.2009 г.

**Тема «Приготовление суспензий и эмульсий»**

Изучила случаи образования суспензий, требования к ним, классификацию, достоинства и недостатки, методы приготовления. Приготовила 2 порошка для наружного применения, 2 раствора.

Суспензии – это жидкая лекарственная форма, представляющая собой мелкодисперсную систему, в которой твердое вещество взвешено в жидкости.

По дисперсологической классификации – это свободные всесторонние дисперсные системы с жидкой средой и твердой фазой.

Данная лекарственная форма предназначена для внутреннего, наружного и инъекционного применения.

Суспензии образуются когда:

1. вещество не растворимо в жидкости;
2. превышен предел растворимости вещества в данной жидкости;
3. смешены два порознь растворимых вещества, реагирующих между собой с образованием осадка.

**Достоинства:**

1. Легко исправить вкус, цвет, запах.

2. Можно твердую фазу приготовить в виде порошков для длительного хранения, а жидкость добавлять перед приемом.

3. Терапевтический эффект при всасывании суспензий выше, чем у многих твердых или жидких лекарственных веществ, так как возможно сочетать достоинства тех и других.

**Недостатки:**

1. Невозможно точно дозировать дисперсную фазу.

2. Возможно гидролитическое расщепление лекарственных веществ (обеспечивает взаимодействие со средой).

3. Нельзя применять ядовитые и сильнодействующие вещества.

Существует два метода изготовления суспензий:

– дисперсионный

– конденсационный

1. Дисперсионный метод.

В зависимости от вида диспергирование различают:

А) механическое

Б) химическое

В) электрохимическое

Г) ультразвуковое.

В аптеке используют в основном механическое диспергирование.

Измельчение твердой фазы в ступке, смачивая порошок с растворителем по правилу Дерягина: наибольший расклинивающий эффект жидкость оказывает тогда, когда на 1 г сухого вещества приходиться 0,4 – 0,6 г жидкости.

Процессу измельчения способствуют факторы:

1. снятие свободной поверхностной энергии при растирании;
2. жидкость проникает в микротрещины части и расширяет их;
3. при половинном количестве жидкости оптимальная величина трения;
4. в жидкой среде устраняется амортизирующий эффект воздуха.
   1. Конденсационный метод.

Конденсационный метод осуществляется двумя способами:

А) Метод замены растворителя.

Б) Метод химического диспергирования.

11. Rp.: Solutionis Natrii bromidi 2% – 100 ml

Camphorae 2,0

Coffeini-natrii benzoatis 0,6

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Выписана жидкая лекарственная форма для внутреннего применения, содержащая гидрофобное вещество – камфору и вещество списка Б – кофеин-бензоат натрия.

Натрия бромид – см. рецепт № 7

Камфора – см. рецепт № 6

Кофеин-бензоат натрия – см. рецепт № 2.

Проверяем дозы кофеина-бензоата натрия:

Общий объем 100 мл.

Количество приемов: 100 /15 = 6

По рецепту: РД = 0,6 / 6 = 0,1 СД = 0,3

По ГФ: ВРД = 0,5 ВСД = 1,5

Дозы не завышены.

Камфора имеет ярко выраженные гидрофобные свойства, поэтому для приготовления суспензии берем желатозы столько же, сколько и камфоры.

Камфора трудно измельчаемое вещество, поэтому при изготовлении используем 95% спирт (на 1 г лекарственного вещества – 10 капель спирта, следовательно, берем 20 капель спирта).

Находим объем воды:

Находим ∆Vфакт. = 2 х 0,26 + 0,6 х 0,65 + 2 х 0,73 = 2,37 мл

Нормы допустимых отклонений: ± 3%

∆Vдоп. = 3 мл

Так как ∆Vдоп. больше ∆Vфакт., значит прирост объема учитывается при изготовлении.

Объем воды будет: 100 – 2,37 = 97, 63 мл

Технология: в подставке в 97,6 мл воды очищенной растворяем 0,6 г кофеин-бензоата натрия и 2 г натрия бромида. Фильтруем в другую подставку. В ступку помещаем 2 г крахмала и растираем ее с 20 каплями 95% спирта, затем добавляем 2 г желатозы и 2 мл раствора (по правилу Дерягина), измельчаем до пульпы. Добавляем оставшееся количество раствора, перемешиваем и переливаем во флакон для отпуска оранжевого стекла.

ППК:

Дата \_\_\_\_\_\_№ 11

Aquae purificatae 97,6 ml

Coffeini-natrii benzoatis 0,6

Natrii bromidi 2,0

Camphorae 2,0

Spiritus aethylici XX gtts.

Gelatosae 2,0

Vo = 100 ml

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Укупориваем резиновой пробкой, обкатываем металлическим колпачком. Оформляем этикеткой: «Микстура», «Внутреннее», «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в темном месте», «Беречь от детей». Срок хранения 3 суток.

12. Rp.: Terpini hydrati 3,0

Natrii benzoatis

Natrii hydrocarbonatis ana 1,0

Aquae purificatae 120 ml

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Выписана жидкая лекарственная форма для внутреннего применения, содержащая гидрофобное вещество – терпингидрат.

Терпингидрат – белые прозрачные кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха, слабогорького вкуса. Мало растворим в воде.

Натрия бензоат – белый кристаллический порошок без запаха или с очень слабым запахом, сладковато-соленого вкуса, легко растворим в воде.

Натрия гидрокарбонат – белый кристаллический порошок без запаха, соленощелочного вкуса, устойчив в сухом воздухе, медленно разлагается во влажном. Растворим в воде.

Терпингидрат обладает неярко выраженными гидрофобными свойствами, поэтому желатозы берем в 2 раза меньше терпингидрата: 1,5 г

Суммарная масса веществ: 1,5 + 1 + 1 = 3,5 г

3,5 – 120 мл

Х – 100 мл

Х = 2,9 это меньше 3%, следовательно прирост объема не учитывается при изготовлении.

Объем воды будет: 120 мл

Технология: в подставку отмериваем 120 мл воды очищенной, растворяем в ней 1 г натрия гидрокарбоната и 1 г натрия бензоата. Фильтруем в другую подставку. В ступку помещаем 3 г терпингидрата, 1,5 г желатозы и 2,3 г солевого раствора по правилу Дерягина: 3 + 1,5 / 2 = 2,3). Диспергируем до образования пульпы. Добавляем оставшееся количество солевого раствора, перемешиваем и переливаем во флакон для отпуска.

ППК:

Дата \_\_\_\_\_\_№ 12

Aquae purificatae 120 ml

Natrii benzoatis 1,0

Natrii hydrocarbonatis 1,0

Terpini hydrati 3,0

Gelatosae 1,5

Vo = 120 ml

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Укупориваем резиновой пробкой, обкатываем металлическим колпачком. Оформляем этикеткой: «Микстура», «Внутреннее», «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в темном месте», «Беречь от детей». Срок хранения 3 суток.

Дата: 11.08.2009 г.

**Тема «Приготовление суспензий и эмульсий»**

Изучила классификацию, особенности технологии эмульсий, эмульгаторы, применяемые при изготовлении. Приготовила 3 раствора, 1 эмульсию (из семян тыквы).

Эмульсия – однородная по внешнему виду лекарственная форма, состоящая из взаимно нерастворимых тонко диспергированнных жидкостей, для внутреннего, наружного или инъекционного применения.

Для сохранения агрегативной устойчивости эмульсии необходимо сохранить достигнутую максимальную дисперсность, понизив величину поверхностного натяжения и тем самым избыток поверхностной энергии до ее минимального значения.

Это достигается с помощью введения веществ, обладающих поверхностно-активным действием, – эмульгаторов.

Все эмульгаторы по молекулярной структуре и свойствам могут быть разделены на ионогенные и неионогенные вещества.

Ионогенные могут быть:

* анионоактивными, диссоциирующими в воде (гидрофильная часть молекулы несет отрицательный заряд – мыла, альгинаты);
* катионоактивными (гидрофильная часть молекулы несет положительный заряд – четвертичные аммониевые соли);
* амфотерными (заряд изменяется в зависимости от рН раствора – белки, желатин, казеин и др.).

Неионогенные эмульгаторы представляют собой вещества, молекулы которых не диссоциируют в растворах (холестерин, твины, жирные спирты, целлюлоза и ее производные, растительные слизи, пектиновые вещества и др.).

Изготовление эмульсий включает следующие стадии:

* изготовление первичной эмульсии (корпуса эмульсии);
* разбавление первичной эмульсии;
* фильтрование;
* введение лекарственных веществ;
* упаковка;
* оформление к отпуску из аптеки (маркировка);

контроль на стадиях изготовления, изготовленной эмульсии и при отпуске из аптеки.

Для приготовления масляных эмульсий используют миндальное, оливковое, персиковое, подсолнечное, касторовое, вазелиновое, эфирные масла, рыбий жир, а также бальзамы и другие не смешивающиеся с водой жидкости.

Если прописана эмульсия без обозначения масла, то ее готовят из миндального, оливкового, подсолнечного или персикового масла. При отсутствии в рецепте указаний о количестве масла для приготовления 100 г эмульсии берут 10 г масла. Получение масляных эмульсий требует обязательного применения эмульгатора.

Семенные эмульсии готовят из различных семян масленичных путем растирания их с водой.

В большинстве случаев используют семена сладкого миндаля, арахиса, тыквы, мака и др.

13. Rp.: Emulsii oleosae 160,0

Mentholi 2,0

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Выписана жидкая лекарственная форма для внутреннего применения – эмульсия, содержащая пахучее вещество – ментол (растворимое в масле).

Масло персиковое – прозрачная жидкость светло-желтого цвета, без цвета, без запаха или со слабым своеобразным запахом, приятного маслянистого вкуса. Растворимо в 60 частях абсолютного спирта, легко растворимо в эфире, хлороформе.

Ментол – бесцветный кристаллы с сильным запахом перечной мяты и холодящим вкусом. Летуч при обычной температуре и перегоняется с водяным паром. Почти нерастворим в воде, очень легко в спирте, эфире, уксусной кислоте.

Для приготовления используем масло персиковое. Готовим 10% эмульсию.

Расчеты:

Масса общая: 160 + 2 = 162 г

Масла персикового: 16 г

Желатозы: (16 + 2) / 2 = 9,0

Воды для первичной эмульсии: (12 + 2 + 9) / 2 = 11,5

Воды для разбавления первичной эмульсии: 162 – (16 + 2 + 9 + 11,5) = 123,5

Технология: в ступку помещаем 9 г желатозы, отмериваем 11,5 мл воды очищенной, даем постоять 2–3 минуты до образования гидрозоля. В фарфоровую чашку отвешиваем 16 г масла персикового и растворяют в нем 2 г ментола при нагревании на водяной бане (до 40 °С). Затем прибавляем по каплям при перемешивании к гидрозолю желатозы раствор ментола. Первые капли эмульгируют до характерного потрескивания. Затем, постепенно добавляя, эмульгируют остальное количество масляного раствора. Далее при перемешивании разбавляем первичную эмульсию водой до общей массы. Эмульсию переносят во флакон для отпуска темного стекла. Укупориваем плотно пластмассовой пробкой с навинчивающейся крышкой.

ППК:

Дата\_\_\_\_\_\_№ 13

Gelatosae 9,0

Aquae purificatae 11,5 ml

Olei persicorum 16,0

Mentholi 2,0

Aquae purificatae 123,5 ml

mo = 162,0

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Оформляем этикеткой: «Внутреннее», «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в темном месте», «Беречь от детей». Срок хранения 3 суток.

14. Rp.: Emulsii oleosae 100,0

Natrii bromidi 1,0

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Выписана жидкая лекарственная форма для внутреннего применения – эмульсия.

Масло персиковое – см. рецепт № 13.

Натрия бромид – см. рецепт № 7.

Для приготовления используем масло персиковое. Готовим 10% эмульсию.

Расчеты:

Масса общая: 100 + 1 = 101г

Масла персикового: 10 г

Желатозы: 10 / 2 = 5,0

Воды для первичной эмульсии: (10+ 5) / 2 = 7,5

Воды для разбавления первичной эмульсии: 100 – (10 + 5 + 7,5) = 77,5

Технология: в ступку помещаем 5 г желатозы, отмериваем 7,5 мл воды очищенной, даем постоять 2–3 минуты до образования гидрозоля. Далее добавляем по каплям 10 г масла персикового. Получаем первичную эмульсию. Затем в 77,5 мл воды очищенной растворяем 1 г натрия бромида. Полученным раствором разбавляем первичную эмульсию. Эмульсию процеживаем во флакон для отпуска темного стекла. Укупориваем плотно пластмассовой пробкой с навинчивающейся крышкой.

ППК:

Дата\_\_\_\_\_\_№ 14

Gelatosae 5,0

Aquae purificatae 7,5 ml

Olei persicorum 10,0

Natrii bromidi 1,0

Aquae purificatae 77.5 ml

mo = 101,0

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Оформляем этикеткой: «Внутреннее», «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в темном месте», «Беречь от детей». Срок хранения 3 суток.

Дата: 12.08.2009 г.

**Тема «Приготовление водных извлечений (настоев и отваров)»**

Ознакомилась с факторами, влияющими на процесс извлечения лекарственных веществ из растительного сырья, способы получения настоев и отваров, аппаратуру, применяемую для приготовления. Изучила частные случаи изготовления водных извлечений из сырья, содержащего дубильные вещества, эфирные масла, сердечные гликозиды, алкалоиды. Приготовила 3 раствора, 2 настоя (из листьев мяты и из травы пустырника).

15. Rp.: Infusi herbae Adonidis 180 ml

Natrii bromidi 5,0

Tincturae Valerianae 3 ml

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 4 раза в день.

Выписана жидкая лекарственная форма для внутреннего применения. Содержит лекарственное растительное сырье – трава горицвета (содержит сердечные гликозиды), натрия бромид, настойку валерианы.

Содержание сердечных гликозидов в траве 70 ЛЕД.

В стандартном сырье содержится 50 – 66 ЛЕД

Готовим настой 1: 30.

Расчеты.

Травы адониса: 1 – 30

Х – 180

Х = 6,0

Так как сырье нестандартное, то делаем пересчет: х = А х Б / В

Х = 6 х 60 / 70 = 5,1

Воды очищенной:

Общий объем: 183 мл

Квп = 2,8

Объем воды: 180 + (5,1 х 2,8) = 194,3 мл

Масса растворенного вещества: 5 х 100 / 183 = 2,7%, значит прирост объема не учитываем.

Технология: в инфундирку помещаем 5,1 г измельченной травы горицвета, добавляем 194,3 мл воды очищенной. Настаиваем на водяной бане 15 минут, затем оставляем при комнатной температуре на 45 минут. Процеживаем через двойной слой марли, отжимаем. В готовом настое растворяем 5 г натрия бромида, процеживаем в отпускной флакон и добавляем 3 мл настойки валерианы. Укупориваем.

ППК:

Дата\_\_\_\_\_\_№ 15

Herbae Adonidis vernalis (70 LED) 5,1

Aquae purificatae 194,3 ml

Natrii bromidi 5,0

Tincturae Valerianae 3 ml

Vo = 183 ml

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Оформляем этикетками: «Внутреннее», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Беречь от детей», «Перед употреблением взбалтывать». Срок хранения 2 суток.

16. Rp.: Decocti foliorum Uvae ursi 100 ml

Hexamethylentetramini 1,0

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день до еды.

Выписана жидкая лекарственная форма для внутреннего применения. Содержит лекарственной растительное сырье – листья толокнянки (главное действующее вещество арбутин).

Готовим отвар 1:10, так как сырье общего списка.

Расчеты:

Листья толокнянки: 10,0

Воды очищенной: 100 + (10 х 1,4) = 114 мл

Технология: в инфундирку помещаем 10 г измельченных до 1 мм листьев толокнянки, добавляем 114 мл воды очищенной. Настаиваем на водяной бане 30 минут, затем процеживаем через двойной слой марли, отжимаем. В готовом отваре растворяем 1 г гексаметилентетерамина, процеживаем в отпускной флакон. Укупориваем.

ППК:

Дата\_\_\_\_\_\_№ 16

Foliorum Uvae ursi 10,0

Aquae purificatae 114 ml

Hexamethylentetramini 1,0

Vo = 100 ml

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Оформляем этикетками: «Внутреннее», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Беречь от детей», «Перед употреблением взбалтывать». Срок хранения 2 суток.

Дата: 13.08.2009 г.

**Тема «Приготовление водных извлечений (настоев и отваров)»**

Изучила частные случаи изготовления водных извлечений из сырья, содержащего антрагликозиды, сапонины, слизи, флавоноиды. Приготовила 2 раствора, 1 настой листьев крапивы и 1 отвар из коры дуба.

17. Rp.: Decocti foliorum Sennae ex 5,0 – 100 ml

Sirupi sacchari 5 ml

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке утром и на ночь.

Выписана жидкая лекарственная форма – отвар. Содержит листья сенны (главное действующее вещество антрагликозиды).

Расчеты:

Листьев сенны: 5 г

Воды очищенной: 100 + (5 х 1,8) = 109 мл

Общий объем: 105 мл

Готовим отвар 1: 10

Технология: в инфундирку помещаем 5 г измельченных листьев сенны, добавляем 109 мл воды очищенной. Настаиваем на водяной бане 30 минут, затем оставляем до полного остывания. Процеживаем через двойной слой марли, отжимаем во флакон для отпуска. В отвар добавляем 5 мл сахарного сиропа. Укупориваем.

ППК:

Дата\_\_\_\_\_\_№ 17

Foliorum Sennae 5,0

Aquae purificatae 109 ml

Sirupi sacchari 5 ml

Vo = 105 ml

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Оформляем этикетками: «Внутреннее», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Беречь от детей», «Перед употреблением взбалтывать». Срок хранения 2 суток.

18. Rp.: Decocti rhizomata cum radicibus Sangusorbae 150 ml

Sirupi sacchari 10 ml

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке утром и на ночь.

Выписана жидкая лекарственная форма – отвар. Содержит корневища с корнями кровохлебки (главные действующие вещества – дубильные вещества).

Готовим отвар 1: 10, так как сырье общего списка.

Расчеты:

Корневища с корнями кровохлебки: 15 г

Воды очищенной: 150 + (15 х 1,7) = 175,5 мл

Общий объем: 150 + 10 = 160 мл

Технология: в инфундирку помещаем 15 г измельченного лекарственного растительного сырья, добавляем 175,5 мл воды очищенной. Настаиваем на водяной бане 30 минут, затем процеживаем через двойной слой марли, отжимаем во флакон для отпуска. В отвар добавляем 10 мл сахарного сиропа. Укупориваем.

ППК:

Дата\_\_\_\_\_\_№ 18

Rhizomata cum radicibus Sangusorbae 15,0

Aquae purificatae 175,5 ml

Sirupi sacchari 10 ml

Vo = 160 ml

Приготовил:

Проверил:

Отпустил:

Оформляем этикетками: «Внутреннее», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Беречь от детей», «Перед употреблением взбалтывать». Срок хранения 2 суток.

Дата: 14.08.2009 г.