**ТЕМА:** Настои и отвары. Факторы, влияющие на качество водных извлечений из сырья, содержащего различные действующие вещества. Использование экстрактов-концентратов в технологии водных извлечений. Оценка качества и срок хранения.

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Освоить технологические стадии изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего различные действующие вещества. Получить навыки оценки качества водных извлечений.

**ВОПРОСЫ для самостоятельной подготовки к занятиям**

1. Фитопрепараты, характеристика, классификация по степени очистки?

2. Характеристика водных извлечений как лекарственных форм и как дисперсных систем, требования к ним ГФ XI11 изд., достоинства и недостатки?

3.Особенности экстрагирования действующих и сопутствующих веществ из высушенного растительного сырья. Характеристика стадий экстрагирования?

4.Характеристика молекулярной и конвективной диффузии. Закон Щукарева-Фика.

5. Факторы, влияющие на качество водных извлечений: -измельченность лекарственного растительного сырья, -соотношение сырья и экстрагента, -режим экстрагирования, -стандартность сырья?

6. Особенности изготовления водных извлечений, обусловленные химической природой действующих веществ: из сырья, эфирные масла, сердечные гликозиды.

8. Стадии изготовления настоев и отваров?

9. Введение в настои и отвары лекарственных веществ. Необходимые расчеты?

10. Экстракты – концентраты, их характеристика, номенклатура?

11. Изготовление водных извлечений с использованием жидких экстрактов-концентратов, особенности расчетов?

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. ГФ СССР Х изд.ГФ РФ XII1изд.

2. Материалы лекций.

3. Приказ МЗ РФ №751н от 26 октября 2015 «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями»

4. Приказ МЗ РФ N308 от 21.10.97 «Об утверждении инструкций по изготовлению в аптеках жидких лекарственных форм» .

5. Практикум по технологии лекарственных форм. под. ред. Краснюка И.И.- М., 2006, с. 252-279.

6. Руководство к лабораторным занятиям по аптечной технологии лекарственных форм/ Под ред. Т.С. Кондратьевой.-М., 1986.-С. 134- 142.

7. Технология лекарственных форм. Учебник в 2 томах. Том 1/Под ред. Т.С.Кондратьевой.-М., 1991.- С. 251-276.

8. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: Учеб. Под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В.-М.: Академия, 2006.-с. 392-431.

Задание для внеаудиторной самостоятельной работы студентов

1. Законспектировать статьи из ГФ X111 «Настои и отвары»

2. Изучить раздел приказа МЗ РФ №751н, раздел 111 « Изготовление водных извлечений из лекарственного растительного сырья»

3. Проработать вопросы, выносимые на обсуждение

4. Выписать на латинском языке нижеследующие рецепты, сделать необходимые расчеты по ним, описать физико-химические свойства входящих ингредиентов, выбрать оптимальный вариант технологии и описать изготовление с теоретическим обоснованием стадий

1.Возьми:Настоя травы чабреца90 мл

Натрия гидрокарбоната 2,0

Смешай. Дай. Обозначь. Полоскание. 2. Возьми: Настоя травы зверобоя

2. Возьми: Настоя цветков календулы из 5,0:100 мл

Натрия гидрокарбоната 2,0 Смешай. Дай. Обозначь. Полоскание

3.Возьми: Настоя травы зверобоя из 6,0 : 100мл

Кислоты борной 1,0 Смешай. Дай, Обозначь. Полоскание

4.Возьми: Настоя листьев мать и мачехи из 5,0 : 100мл

Натрия гидрокарбоната 2,0

Грудного элексира 3мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день

**Водное извлечение с использованием жидкого экстракта концентрата**

1.Возьми: Настоя травы пустырника 80 мл

Натрия бромида

Калия бромида поровну по 2,0

Настойки мяты перечной 2 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день

3.Возьми: Настоя корней и корневищ валерианы 80 мл

Натрия бромида 2,0

Настойки пустырника 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день

**Пример оформления рецепта на изготовление настоя**

1. Rp: Infusi herbae Thymi serpylli 100 ml

Natrii hydrocarbonatis 2,0

Sirupi simplicis 5 ml

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

**Расчеты**:

Травы чабреца серповидного 10,0 г

Натрия гидрокарбоната 2,0 г

Воды очищенной: Сmax натрия гидрокарбоната =3/0,3=10%

Концентрация натрия гидрокарбоната по рецепту 2%, поэтому изменение объема при растворении 2,0г натрия гидрокарбоната можно не учитывать.

Воды очищенной: 100+(10,0\*2,0)=120 мл (2,0 - коэффициент водопоглощения травы чабреца) Сиропа сахарного 5 мл

**Характеристика лекарственной формы.** Выписана жидкая лекарственная форма для внутреннего применения – микстура, свободно дисперсная система с жидкой дисперсионной средой и комбинированной дисперсной фазой.

**Теоретическое обоснование**. Соотношение сырья и экстрагента не указано в рецепте, сырье относится к общему списку, поэтому в соответствии с требованиями ГФ 13 настой готовится 1 : 10. С целью полного извлечения и сохранения эфирных масел настой готовят в инфундирках, тщательно закрытых крышками из-за летучести эфирных масел. Процеживание после полного охлаждения настоя. Натрия гидрокарбонат растворяют в готовом настое. Сироп сахарный добавляется в последнюю очередь в отпускной флакон, как жидкое лекарственное средство.

**Технология приготовления.** 10,0 г измельченной травы чабреца помещают в инфундирный стакан, заливают 120 мл воды очищенной, плотно закрывают крышкой, помещают в инфундирный аппарат и настаивают на кипящей водяной бане 15 мин. Охлаждают при комнатной температуре 45 мин. Процеживают, отжимая растительное сырье, растворяют натрия гидрокарбонат, вновь процеживают в мерный цилиндр, измеряют объем. При необходимости объем доводят водой очищенной до 100 мл. Переносят в отпускной флакон, добавляют 5 мл сиропа сахарного, укупоривают, встряхивают.

**Упаковка и оформление**. Флакон оранжевого стекла (сахарный сироп - светочувствительный препарат).

Основная этикетка: «Внутреннее», «Микстура»

Предупредительные этикетки: "Перед употреблением взбалтывать", "Хранить в прохладном и защищенном от света месте".

ППК N1 дата

Aquae purificatae 120 ml

Herbae Thymi serpylli 10,0

Natrii hydrocarbonatis 2,0

Sirupi simplicis 5 ml Общий объем - 105 ml

Приготовил

Проверил

Оценка качества: анализ документации, упаковки, оформления, органолептический контроль, отсутствие механических включений, отклонение от объема.

**ТЕМА:** Отвары. Технология отваров.. Использование сухих экстрактов-концентратов в технологии водных извлечений. Оценка качества и срок хранения.

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** Освоить технологические стадии изготовления настоев и отваров из лекарственного растительного сырья, содержащего различные действующие вещества.

**Вопросы для самостоятельной подготовки к занятию.**

1.Особенности изготовления водных извлечений, обусловленные химической природой действующих веществ: из сырья, содержащего алкалоиды, дубильные вещества, антрагликозиды, сапонины,Особенности изготовления водных извлечений из корня алтея и семян льна?

2. Случаи изготовления отваров. Режим настаивания?

3. Сухие экстракты – концентраты, их характеристика, номенклатура.

4. Изготовление водных извлечений с использованием сухих экстрактов-концентратов, особенности расчетов?

5. Технология сложных многокомпонентных водных извлечений?

6. Испытания водных извлечений, условия и сроки хранения?

7. Основные направления совершенствования технологии качества водных извлечений?

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. ГФ СССР Х изд.ГФ РФ XII1изд.

2. Материалы лекций.

3. Приказ МЗ РФ №751н от 26 октября 2015 «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями»

4. Приказ МЗ РФ N308 от 21.10.97 «Об утверждении инструкций по изготовлению в аптеках жидких лекарственных форм» .

5. Практикум по технологии лекарственных форм. под. ред. Краснюка И.И.- М., 2006, с. 252-279.

6. Руководство к лабораторным занятиям по аптечной технологии лекарственных форм/ Под ред. Т.С. Кондратьевой.-М., 1986.-С. 134- 142.

7. Технология лекарственных форм. Учебник в 2 томах. Том 1/Под ред. Т.С.Кондратьевой.-М., 1991.- С. 251-276.

8. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: Учеб. Под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В.-М.: Академия, 2006.-с. 392-431

**Задание для внеаудиторной самостоятельной работы студентов**

1.Возьми: Отвара листьев толокнянки из 4:100 мл

Дай. Обозначь. По 2 столовой ложке 2 раза в день

2.Возьми: Отвара коры дуба из 4:100 мл

Дай. Обозначь. Полоскание.

3. Возьми: Листьев мать и мачехи 4,0

Корня девясила 3,0

Воды очищенной 120мл

Смешай.Дай. Обозначь По 1 столовой ложке 3 раза в день

4.Возьми: Цветков календулы 5,0

Коры дуба 4,0

Воды очищенной 110мл

Смешай.Дай. Обозначь По 1 столовой ложке 3 раза в день

**Приготовить водное извлечение сухого экстракта-концентрата:**

3.Возьми: Настоя корня алтея 100 мл

Натрия гидрокарбоната 2,0

Капель нашатырно-анисовых 3мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день

3.Возьми: Настоя травы термопсиса 100мл

Натрия гидрокарбоната

Натрия бензоата поровну по 2,0

Грудного эликсира 3 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день