



Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Методическая разработка практического занятия

Тема занятия:

«ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ПОТОГОННОГО ДЕЙСТВИЯ»

**ПМ.01 Реализация лекарственных средств и товаров аптечного
ассортимента**

МДК.01.01 Лекарствоведение

Специальность 33.02.01 Фармация

Преподаватель:

Булгакова Любовь Анатольевна,
преподаватель общепрофессиональных
дисциплин ГПОУ «Анжеро-Судженский
политехнический колледж»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практическое занятие проводится по МДК.01.01 Лекарствоведение для обучающихся второго курса специальности 33.02.01 Фармация.

Тема практического занятия: Лекарственные растения и сырье, содержащие биологически активные вещества потогонного действия.

Данное практическое занятие проводится после изучения теоретического занятия по теме «Лекарственные растения и сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие противопростудное действие». Назначение практического занятия - формирование у студентов практических навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.

Практическое занятие способствует:

1. Обобщению, систематизации, углублению, закреплению знаний о биологически активных веществах растительного происхождения.
2. Закреплению умений, навыков и практического опыта в проведении различных видов анализа в определении подлинности лекарственного сырья.
3. Формированию профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, коммуникативность, ответственность, развитие творческого профессионального мышления, профессиональная мотивация.

Практический опыт приобретает обучающимися через проведение макроскопического и микроскопического анализов лекарственного растительного сырья в рамках практической работы.

Реализуется деятельностный подход в образовании, так как обучающиеся на всех этапах занятия включены в активную познавательную и практическую деятельность.

Выполнение практической работы на занятии требует от обучающихся предварительной подготовки.

Обучающийся должен знать:

- лекарственные растения и лекарственноле растительное сырье, обладающие противопростудным действием;
- внешние признаки сырья по ГФ – XIII;
- виды анализа на определение подлинности, доброкачественности лекарственного растительного сырья;
- химический состав лекарственного растительного сырья;
- этапы товароведческого анализа лекарственного растительного сырья;

- методику проведения макро- и микроскопического анализов;
- применение в медицине лекарственных средств растительного происхождения.

Курс	2
Тема занятия	Лекарственные растения и сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противопростудное действие
Тип занятия	обобщение и систематизация знаний, умений, практического опыта
Вид занятия	практическое занятие
Объем времени:	90 минут
Цели: - образовательная - развивающая - воспитательная	<ul style="list-style-type: none"> - Закрепить, обобщить и систематизировать знания о лекарственных растениях и лекарственном растительном сырье, биологически активных веществах, методах макро- и микроскопического анализов лекарственного растительного сырья на определение подлинности - Развивать умение сравнивать, обобщать и анализировать изученный материал для решения профессиональных задач - Способствовать развитию познавательных и коммуникативных компетенций через самооценку учебной деятельности - Содействовать воспитанию у обучающихся ответственности, творческого подхода к выполняемой работе - Способствовать формированию осознанного отношения к выбранной профессии - Воспитывать взаимоуважение в коллективе
Методы обучения	Словесные: рассказ с элементами беседы Наглядные: демонстрация слайдов Практические: самостоятельная работа, работа в микрогруппах
Формы учебной работы	Фронтальная, групповая, индивидуальная
Междисциплинарные связи	ОП. 04 Органическая химия, ОП. 06 Основы микробиологии и иммунологии, ОП.15 Основы фармацевтической химии, МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм
Технические средства обучения	Компьютер, проектор, экран
Учебно-методическое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> - Презентации, созданные в программе Power Point: презентация занятия, презентация доклада «Лекарственные растения, используемые для терапии и профилактики простудных заболеваний» - Листы рабочей тетради («Актуализация знаний», «Практическая работа», «Рефлексия») - Листы самоконтроля

Оборудование и материалы	<ul style="list-style-type: none"> – Государственная фармакопея РФ – изд. XIII (ГФ XIII) – Лекарственное растительное сырье (цельное): цветки, листья, ягоды малины, листья мать-и-мачехи, цветки липы, бузина черная (листья и цветки) – Гербарии: малина обыкновенная, липа (листья), мать-и-мачеха обыкновенная, бузина черная – Микроскоп – 6 шт., – Предметные стекла – 12 шт. – Покровные стекла – 12 шт. – Препаровальные иглы для проведения исследований – 8 шт. – Чашки Петри – 12 шт. – Раствор 2,5% едкого натра – Глицерин – Хлоралгидрат – Спиртовки – 6 шт. – Пробирки – 12 шт.
---------------------------------	---

Планируемые результаты:

Код, наименование формируемых компетенций	Критерии оценивания сформированности ОК, ПК
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- Демонстрация осознанного отношения к своей будущей профессии
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество	<ul style="list-style-type: none"> - Умение организовать внеаудиторную самостоятельную работу по подготовке к практическому занятию, сознательное отношение к выполнению домашнего задания - Умение подготовить рабочее место, самостоятельно планировать, организовывать и осуществлять свою деятельность, выбирать эффективные способы решения поставленной задачи, согласно заданной ситуации, объективно оценить результаты своей деятельности
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Умение предвидеть результат своих действий и нести за них ответственность, своевременно исправлять ошибки
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	- Умение правильно подобрать и переработать достоверную информацию при подготовке сообщений, докладов, презентаций о профилактических мероприятиях по сохранению здоровья и др.

личностного роста	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Умение создавать презентации в программе Power Point - Умение искать информацию в сети Интернет
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Умение эффективно общаться между собой и с преподавателем, соблюдая этические нормы, аргументируя свои высказывания - Умение предупреждать конфликтные ситуации
ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы	- Умение проводить анализ лекарственного растительного сырья на подлинность, доброкачественность, делать выводы, обеспечивать оптимальные условия для хранения сырья
ПК 1.5. Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента	- Умение проводить беседу о пользе лекарственного растительного сырья для профилактики заболеваний

Обучающийся должен **знать**:

1. Лекарственные растения и сырье, оказывающие потогонное действие, их применение в медицине
2. Русское, латинское названия производящего растения, сырье, семейство
3. Этапы макро – и микроскопического анализа лекарственного растительного сырья
4. Правила хранения лекарственного растительного сырья, срок годности
5. Фармакологические группы и механизм действия

Обучающийся должен **уметь**:

- проводить макроскопический и микроскопический анализы лекарственного растительного сырья;
- составлять протокол проведенного анализа;
- составлять аналитический паспорт на лекарственное растительное сырье;
- анализировать, систематизировать, обобщать, делать выводы.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

Планируемые результаты (ОК, ПК)	Этапы занятия	Время, мин.	Деятельность преподавателя, ее содержание, формы и методы	Деятельность обучающихся, ее содержание, формы и методы	Учебно-методическое обеспечение
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	1. Организационный этап	3	1.1. Приветствует обучающихся 1.2. Создает эмоциональный настрой, предлагает сформулировать тему практического занятия, обсуждает актуальность темы, знакомит с системой оценки работы на занятии (листами самоконтроля)	1.2. Участвуют в мотивационной беседе, отвечают на вопросы, определяют тему, ее актуальность, знакомятся с листами самоконтроля	Презентация к занятию, слайды 1-4 (Приложение 6) Лист самоконтроля (Приложение 4)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста ОК 5. Использовать информационно-	2. Актуализация опорных знаний	20	2.1. Предлагает обучающемуся, выполнявшему опережающее домашнее задание, выступить с индивидуальным сообщением на тему «Лекарственные растения, используемые для терапии и профилактики простудных заболеваний». Обучающимся группы предлагает обсудить предложенную в сообщении информацию, оценить ее качество 2.2. Проводит фронтальный опрос («по цепочке»): предлагает ответить на вопросы по темам предшествующих теоретических занятий, вспомнить термины, необходимые для выполнения практической работы, методы анализа лекарственного сырья на определение	2.1. Докладчик зачитывает сообщение, сопровождая свое выступление мультимедийной презентацией. Обучающиеся группы слушают сообщение, осмысливают информацию, участвуют в ее обсуждении, дают оценку качеству информации 2.2. Отвечают на вопросы	Презентация «Лекарственные растения против простудных заболеваний» (Приложение 7)

<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями ПК 1.5. Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента</p>			<p>подлинности</p> <p>2.3. Предлагает обучающимся выполнить практические задания № 1-2 в листах рабочей тетради, провести взаимопроверку, демонстрирует правильные ответы на слайде</p> <p>2.4. Предлагает обучающимся оценить свою работу на пройденном этапе занятия, заполнить лист самоконтроля</p>	<p>2.3. Письменно выполняют задания на листах рабочей тетради. По итогам выполнения выполняют взаимопроверку (в парах)</p> <p>2.4. Обучающиеся оценивают свою работу, заполняют лист самоконтроля</p>	<p>Лист рабочей тетради «Актуализация знаний» (Приложение 1) Презентация к занятию, слайд 5 (Приложение 6) Лист самоконтроля (Приложение 4)</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы</p>	<p>3. Самостоятельная практическая работа обучающихся</p>	<p>60</p>	<p>3.1. В форме ситуационной задачи знакомит с целью практической работы.</p> <p>3.2. Предлагает вспомнить этапы фармакогностического (товароведческого) анализа лекарственного растительного сырья, последовательность их выполнения</p> <p>3.3. Делит обучающихся на пары согласно размещению за столами, определяет объект исследования для каждой пары (6 вариантов по номеру</p>	<p>3.1. Определяют способы решения задачи</p> <p>3.2. Называют этапы анализа лекарственного растительного сырья, проговаривают последовательность выполнения макроскопического и микроскопического анализов</p> <p>3.3. Делятся на пары, осмысливают задание, объект исследования, определяют метод анализа</p>	<p>Презентация к занятию, слайд 6-8 (Приложение 6)</p> <p>Презентация к занятию, слайд 9 (Приложение 6)</p>

<p>выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий</p> <p>ПК</p> <p>1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента с</p>		<p>стола), озвучивает задание «Определение подлинности лекарственного растительного сырья»</p> <p>Динамическая пауза</p> <p>3.5. Предлагает обучающимся организовать рабочие места, приступить к работе в соответствии с заданием и инструкцией в листах рабочей тетради «Практическая работа»</p> <p>3.6. Делает целевые обходы для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля за организацией рабочих мест перед началом работы, уборке рабочего места по окончании работы; - контроля за деятельностью обучающихся, в том числе по соблюдению правил охраны труда при проведении анализа лекарственного растительного сырья; - оказания консультативной помощи обучающимся при выполнении практической работы <p>3.7. Подводит итоги практической работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - указывает на допущенные ошибки, совершенные во время проведения анализа лекарственного растительного сырья, отмечает лучшие работы - проводит обобщающую беседу. 	<p>Динамическая пауза</p> <p>3.5. Организуют рабочее место, приступают к работе</p> <p>3.6. Выполняют практическую работу, определяют подлинность лекарственного растительного сырья макроскопическим и микроскопическим методом, письменно заполняют таблицы: «Макроскопический анализ», «Микроскопический анализ» в листах рабочей тетради «Практическая работа»)</p> <p>3.7. Участвуют в беседе, обобщают полученные умения, делают выводы</p>	<p>Листы рабочей тетради «Практическая работа» (Приложение 2)</p>
---	--	--	--	---

требованиями нормативно – правовой базы					
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	4. Оценивание	3	4.1. Предлагает обучающимся рассчитать среднюю оценку за занятие, сдать листы самоконтроля	4.1. Рассчитывают среднюю оценку за урок, сдают листы самоконтроля преподавателю	Лист самоконтроля (Приложение 4)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	5. Домашнее задание	2	5.1. Задает домашнее задание: решение ситуационных задач профессиональной направленности (на выбор 1 задачу из 5)	5.1. Записывают домашнее задание	Ситуационные задачи (для домашнего задания) Приложение 5
	6. Рефлексия	2	6.1. Подводит итоги занятия в форме беседы 6.2. Предлагает студентам высказать свое мнение о занятии, заполнив лист рабочей тетради «Рефлексия»	6.1. Участвуют в беседе 6.2. Заполняют лист рабочей тетради «Рефлексия»	Лист рабочей тетради «Рефлексия» (Приложение 3) Презентация к занятию, слайд 10-11 (Приложение 6)

СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ

1. Организационный момент

1.1. Вступительное слово преподавателя с элементами беседы

- Здравствуйте! Проверьте ваши рабочие места. Они должны быть обеспечены следующим оборудованием: папки с гербарным материалом лекарственных растений, листы рабочей тетради, лист самоконтроля.

- На слайде вы видите изображения растений. Назовите эти растения? Как вы думаете, что их объединяет? *(На слайдах демонстрируются изображения растений: липа сердцевидная, бузина черная, мать-и-мачеха обыкновенная, малина обыкновенная. Вывод: это лекарственные растения, оказывающие противопростудное действие)*

- Попробуйте сформулировать сами тему нашего практического занятия *(Лекарственные растения и сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противопростудное действие. Тема демонстрируется на слайде)*

- Какое практическое значение имеет данная тема в профессиональной деятельности фармацевта?

- На теоретических занятиях мы отмечали важность изучаемого материала в практической медицине, так как препараты данных групп занимают значительное место в ассортименте аптек. Многие из них являются препаратами безрецептурного отпуска, поэтому фармацевтам приходится ежедневно решать профессиональные задачи по рациональному выбору лекарственных препаратов, а также их адекватной замене.

- В начале занятия вспомним и повторим те знания, которые у нас уже имеются по данной теме.

2. Актуализация опорных знаний

2.1. Проверка опережающего домашнего задания – чтение сообщения с демонстрацией мультимедийной презентации, обсуждение озвученной информации

Сообщение «Лекарственные растения, используемые для терапии и профилактики простудных заболеваний»

К лекарственным растениям и лекарственному растительному сырью, содержащим биологически активные вещества (БАВ), оказывающие преимущественное

противопростудное действие относятся липа сердцевидная и плосколистная, бузина черная, малина обыкновенная, череда трехраздельная.

Простуда — общее название острых респираторных заболеваний (ОРЗ), возникающих, как правило, после охлаждения. Заболевания вызываются преимущественно вирусами и характеризуются воспалением слизистой оболочки дыхательных путей при умеренных явлениях интоксикации.

В амбулаторной практике при простудных заболеваниях часто применяют лекарственные средства неспецифического действия. К лекарственным растениям, из которых получают такие средства, относятся липа сердцевидная и плосколистная, малина обыкновенная, череда трехраздельная, бузина черная. Во всех четырех растениях содержится сумма БАВ, обладающих потогонным, жаропонижающим, противовоспалительным, антимикробным и мочегонным действием.

Терапевтическое действие цветков липы и бузины, плодов малины и травы череды связано с наличием в них флавоноидов, эфирного масла, органических кислот и других природных соединений.

Препараты липы сердцевидной, малины обыкновенной, бузины черной, череды трехраздельной иногда условно включают в группу сердечно-сосудистых средств на том основании, что вызываемое ими потоотделение в значительной степени обусловлено расширением поверхностных сосудов кожи, а также некоторым усилением сердечных сокращений. Потогонное действие препаратов этих растений, по-видимому, осуществляется путем возбуждения центров, регулирующих потоотделение.

Настои из цветков липы и бузины, плодов малины и травы череды назначают главным образом при простудных заболеваниях в качестве потогонных, жаропонижающих, противовоспалительных и антимикробных средств, способствующих выведению из организма токсичных продуктов жизнедеятельности возбудителей болезней.

Лекарственные растения противопростудного действия содержат БАВ: флавоноиды, антоцианы, тритерпеновые гликозиды, сапонины, каротиноиды, органические кислоты (салициловая, аскорбиновая, лимонная, яблочная), витамины группы В, фенологликозиды. Лекарственное растительное сырье входит в состав сборов: «Бруснивер», «Элекасол», «Аверин чай», сбор М.Н.Здоренко.

Для правильного выбора средств лечения или при необходимости адекватной замены одного растительного препарата другим следует учитывать все виды их фармакотерапевтического воздействия на организм больного. *(Презентация*

«Лекарственные растения, используемые для терапии и профилактики простудных заболеваний»)

2.2. Фронтальный опрос («по цепочке»)

Вопросы:

- Дайте определение понятию «лекарственные растения».
- Какие лекарственные растения применяются в «народной медицине» с целью понижения температуры?
- Что такое биологически активные вещества?
- Какие биологически активные вещества, содержащиеся в растениях, будут оказывать преимущественно противопростудное действие?
- Дайте определение термину «лекарственное сырье»
- Какие требования предъявляются к лекарственному сырью?

2.3. Выполнение заданий в листе рабочей тетради «Актуализация знаний», взаимопроверка

- Выполните письменно задания в листе рабочей тетради «Актуализация знаний».
- Выполните взаимопроверку, оцените работу друг друга (*Правильные ответы демонстрируются на слайде, критерии оценки прописаны в листах рабочей тетради*).

2.4. Самооценка, заполнение листов самоконтроля

- Оцените свою работу на данном этапе, заполнив лист самоконтроля.

3. Самостоятельная практическая работа обучающихся

3.1. Постановка задачи

- В аптеку поступило лекарственное растительное сырье противопростудного действия. Требуется выполнить анализ лекарственного растительного сырья на определение подлинности. Что необходимо выполнить для решения данной задачи?

3.2. Выбор путей решения задачи (фронтальный опрос)

Вопросы:

- Какие знания необходимы для определения подлинности лекарственного растительного сырья противопростудного действия? (биологически активные вещества, оказывающие противопростудное действие, внешние признаки лекарственного растительного сырья противопростудного действия по ГФ-ХП, химический состав лекарственного растительного сырья, применение в медицине, противопоказания, условия хранения, срок годности)
- Какие виды анализа лекарственного растительного сырья на определение подлинности существуют?

- Назовите этапы фармакогностического (товароведческого) анализа лекарственного растительного сырья макроскопическим методом, последовательность их выполнения.

- Назовите этапы фармакогностического (товароведческого) анализа лекарственного растительного сырья микроскопическим методом, последовательность их выполнения.

3.3. Получение задания для практической работы, деление на пары, выбор объекта исследования

Задание для практической работы:

1. Определить подлинность ЛРС макроскопическим методом
2. Определить подлинность ЛРС микроскопическим методом
3. Сформулировать вывод о подлинности ЛРС

Для выполнения практической работы обучающимся предлагается организоваться в микрогруппы (пары) согласно размещению за рабочими столами. Объект исследования предлагается каждой паре по вариантам, всего 6 вариантов в соответствии с номером рабочего стола:

№1. Цветки липы

№2. Цветки бузины черной

№3. Кора бузины черной

№4. Плоды малины обыкновенной

№5. Листья малины обыкновенной

№6. Листья мать-и-мачехи обыкновенной

Динамическая пауза

3.4. Выполнение практической работы

3.4.1. Организация обучающимися рабочего места

Оборудование каждого рабочего стола включает: предметные стекла – 2 шт., покровные стекла – 2 шт., препаровальные иглы для проведения исследований – 2 шт., чашки Петри – 2 шт., 2.5% раствор едкого натра, глицерин, хлоралгидрат, спиртовка, пробирки – 2 шт., микроскоп, соответствующий объекту анализа гербарный материал, образцы сырья для анализа (цельное), ГФ-ХIII.

3.5.2. Выполнение анализов (макро- и микроскопического)

Обучающиеся в парах выполняют самостоятельную практическую работу, включающую макро- и микроскопический анализы лекарственного растительного сырья. Задание практической работы и инструкции к выполнению описаны в листах

рабочей тетради «Практическая работа». В процессе выполнения обучающиеся заполняют таблицы в соответствующих листах рабочей тетради.

Во время выполнения практической работы преподаватель при необходимости консультирует обучающихся, контролирует правильность выполнения работы.

3.5.3. Подведение итогов практической работы

Вопросы:

- Какой опыт работы с лекарственным растительным сырьем приобрели?
- Можно ли определить подлинность лекарственного растительного сырья с помощью только одного анализа?
- Для выполнения каких трудовых действий профессиональной деятельности фармацевта будут востребованы приобретенные умения?
- Оцените свою работу. Что оказалось наиболее сложным? Почему?
- Сдайте выполненную работу.

4. Оценивание

Обучающимся предлагается в листе самоконтроля рассчитать среднюю оценку за занятие, лист самоконтроля сдать преподавателю.

5. Домашнее задание

В качестве домашнего задания обучающимся предлагаются ситуационные задачи (на выбор 1 задача из 5)

6. Рефлексия

6.1. Беседа с целью подведения итогов занятия

Вопросы:

- Знания по каким ранее изучаемым дисциплинам помогли вам при выполнении практической работы?
- Какая форма организации работы была наиболее комфортной: индивидуальная, в парах, фронтальная? Почему?

6.2. Заполнение листа рабочей тетради «Рефлексия»

Обучающимся предлагается в листе рабочей тетради «Рефлексия» заполнить поля:

«Сегодня я узнал.....»

«Теперь я умею.....»

« Было сложно.....»

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аляутдинов, Р.Н. Фармакология [Текст]: учебник. / Р.Н. Аляутдинов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 704 с.: ил.
2. Беспалова, Н.В. Фармакогнозия с основами фитотерапии [Текст]: учебник / Н.В. Беспалова. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 381 с.: ил.
3. Государственная фармакопея Российской Федерации XIII online (ГФ 13 online) [Электронный ресурс] // Фармакопея.рф: сайт о регистрации лекарственных средств в России. - Режим доступа: [www /pfarmakopoeia.ru/gosudarstvennaya-farmakopeya-xiii-online-gf-13-online](http://www.pfarmakopoeia.ru/gosudarstvennaya-farmakopeya-xiii-online-gf-13-online), свободный. - Загл. с экрана.
4. РЛС России: энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента [Электронный ресурс]: офиц. сайт.- Режим доступа: <https://www/rlsnet.ru>, свободный.- Загл. с экрана.
5. Самылина, И.А. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Текст]: учебное пособие / под.ред. И.А Самылиной. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 704с.: ил.

ЛИСТ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ «АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ»

Тема занятия: Лекарственные растения и сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противовоспалительное действие

Задание 1: Запишите определения:

1. Действующие вещества это:

2. Сопутствующие вещества это:

3. Балластные вещества это:

4. Полисахариды это:

5. Сапонины это:

6. Флавоноиды это:

7. Эфирные масла это:

8. Методы анализа лекарственного сырья на определение подлинности:

9. Цель макроскопического анализа:

10. Цель микроскопического анализа

Критерии оценки:

5 (отлично)	от 9 до 10 правильных ответов
4 (хорошо)	от 6 до 8 правильных ответов
3 (удовлетворительно)	от 4 до 5 правильных ответов
2 (неудовлетворительно)	менее 4-х правильных ответов

Оценка _____

ЛИСТЫ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ «ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА»

Объекты анализа (по вариантам): образцы цельного лекарственного растительного сырья:

- Вариант №1. Цветки липы
- Вариант №2. Цветки бузины черной
- Вариант №3. Кора бузины черной
- Вариант №4. Плоды малины
- Вариант №5. Листья малины
- Вариант №6. Листья мать-и-мачехи

Оборудование и материалы: микроскоп, предметные стекла, покровные стекла, 2.5% раствор едкого натра, глицерин, хлоралгидрат, спиртовки, пробирки, ГФ-ХIII.

Задание для практической работы: выполните анализ цельного сырья: («листья», «цветки», «плоды», «кора» - в зависимости от номера стола) по соответствующим частным статьям ГФ-ХIII.

Порядок выполнения:

1. Запишите в лист рабочей тетради:

- 1.1. Латинское и русское названия сырья, производящего растения, семейства
- 1.2. Название нормативной документации (НД), по которой будете проводить анализ сырья

2. Проведите макроскопический анализ сырья

- 2.1. Определите внешние признаки предложенного сырья, в листах рабочей тетради заполните соответствующую вашему варианту таблицу макроскопического анализа.
- 2.2. Сравните ваше описание с требованиями нормативной документации (НД) раздела «Внешние признаки», заполните в листах рабочей тетради строки «Вывод»

3. Проведите микроскопический анализ сырья

- 3.1. Приготовьте микропрепарат листа с поверхности
- 3.2. Изучите микропрепарат листа с поверхности при малом и большом увеличении, обозначьте основные диагностические признаки
- 3.3. Заполните таблицу распределения признаков по тканям
- 3.4. Сравните ваше описание с требованиями нормативной документации (НД) раздела «Микроскопия», заполните в листах рабочей тетради строки «Вывод»

Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Листья» - «Herba»

1. Определите морфологические (внешние) признаки сырья: размер (визуально, т.е. невооруженным глазом, с помощью лупы, с помощью линейки), окраска, запах, вкус сырья (для неядовитых растений!):

- | | | |
|-----|---|---|
| 1. | Размеры листовой пластинки | Длина и ширина листовой пластинки и черешка (длина, диаметр) _____
<i>Примечание: Для крупных объектов (от 3 см и более) проводят 10 – 15 измерений линейкой, мелкие объекты раскладывают на миллиметровой бумаге, проводят 20 – 30 измерений и рассчитывают среднее значение.</i> |
| 2. | Сложность листовой пластинки | Лист сложный (тройчатосложный, пальчатосложный, парноперистосложный, непарноперистосложный и др.) или простой _____ |
| 3. | Прикрепление листа к стеблю, черешок | Лист черешковый, длинночерешковый, короткочерешковый, сидячий, влагалищный, с раструбом, стеблеобъемлющий _____ |
| 4. | Форма листовой пластинки (листочков сложного листа) | Округлая, овальная, ланцетовидная, яйцевидная, обратнояйцевидная и др., описать верхушку и основание листовой пластинки _____ |
| 5. | Цельность листовой пластинки | Цельная, рассеченная (перисто -, пальчато- и др.) _____ |
| 6. | Характер жилкования | Перистое (сетчатое), параллельное, дуговое и др., особенности жилкования _____ |
| 7. | Характеристика края листовой пластинки. | Цельнокрайний; край зубчатый, пильчатый, городчатый, выемчатый, волнистый и др. _____ |
| 8. | Опушение | Лист без опушения, сильно опушен с двух сторон, слабо опушен, опушение по краю листа и крупным жилкам и др. _____ |
| 9. | Специфические особенности | Наличие усиков, колючек, секреторных вместилищ и др. образований на поверхности листа при исследовании под лупой $\times 10$ _____ |
| 10. | Цвет | _____ |
| 11. | Запах | <i>Примечание: определяют при дневном освещении с верхней и с нижней сторон листовой пластинки</i>
_____ |
| 12. | Вкус | <i>Примечание: определяют непосредственной дегустацией, не проглатывая или пробуя вкус 10 % отвара (только для неядовитых растений!)</i>
_____ |

Вывод: _____

Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья

«Цветки» - «Flores»

1. Определите морфологические (внешние) признаки сырья: тип соцветия, опушенность, размеры, строение цветка (соцветия) и др.

Примечание: В сырье определяют тип соцветия, опушенность; затем сырье размачивают, опуская его в горячую воду на 1 мин, и рассматривают невооруженным глазом или с помощью лупы (10X) строение цветка (или соцветия). Цветок помещают на предметное стекло и под лупой разделяют его препаровальными иглами на отдельные части.

- | | | |
|-----|---------------------------|--|
| 1. | Тип соцветия | Корзинка (особенности строения корзинки), кисть, початок, зонтик и др.
_____ |
| 2. | Размеры соцветия и цветка | Диаметр цветка (соцветия) _____ |
| 3. | Наличие прицветников | _____ |
| 4. | Строение цветка | Околоцветник _____
Симметрия _____
Чашечка _____
Венчик _____
Тип андрогиния _____
Тип гинегия _____
Особенности строения завязи _____ |
| 5. | Опушение | _____ |
| 6. | Цвет | _____ |
| 10. | Запах | <i>Примечание: определяют при дневном освещении</i>
_____ |
| 12. | Вкус | <i>Примечание: определяют непосредственной дегустацией, не проглатывая или пробуя (только для неядовитых растений!)</i>

_____ |

Вывод: _____

Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья

«Плоды» - «Fructus»

1. Определите морфологические (внешние) признаки сырья: строение, размер, форма и др.

Примечание: Плоды исследуют сухими, рассматривая их невооруженным глазом или с помощью лупы (10X). Сочные плоды, изменившие во время сушки форму, рассматривают сначала в сухом виде, а затем после размачивания в горячей воде или кипячения в течение 5—10 мин.

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Строение и вид плода | Монокарпный (простой), апокарпный (сложный), ценокарпный, псевдомонокарпный
_____ |
| 2. Размеры | Длина, ширина, толщина _____
_____ |
| 3. Форма | Шаровидная, продолговатая, серповидная
_____ |
| 4. Строение околоплодника | Сухой, мясистый, форма околоплодника, характер поверхности кожуры, особенности строения, количество гнезд в плоде _____

_____ |
| 5. Описание семян (косточек) | Количество семян (косточек), их форма, строение, структура поверхности _____

_____ |
| 6. Специфические особенности | Опушение, выросты и др.
_____ |
| 7. Цвет | _____
<i>Примечание: определяют цвет наружной поверхности при дневном освещении</i> |
| 8. Запах | _____
<i>Примечание: определяют при разламывании, растирании или соскабливании</i> |
| 9. Вкус | _____
<i>Примечание: определяют непосредственной дегустацией, не проглатывания или пробуя (только для неядовитых растений!)</i> |

Вывод: _____

**Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья
«Кора» - «Cortex»**

1. Определите морфологические (внешние) признаки сырья: размер, строение, запах и др.

1. Форма кусков коры _____
2. Размеры _____
3. Характер наружной поверхности _____
4. Характер внутренней стороны _____
5. Излом _____
6. Запах _____
7. Вкус _____
8. Специфические особенности _____

Вывод: _____

Микроскопический анализ сырья
Объект исследования: «лист» мать-и-мачехи обыкновенной

1. Приготовьте микропрепарат листа с поверхности:

- Несколько листочков или кусочков листа просветлите кипячением в 2,5% растворе едкого натра
- Промойте просветленные кусочки листа дистиллированной водой
- Поместите кусочек листа на предметное стекло в каплю хлоралгидрата (или глицерина), разрежьте на две части и одну из них переверните, накройте покровным стеклом
- Прогрейте для дополнительного просветления и удаления пузырьков воздуха

2. Изучите микропрепарат листа с поверхности при малом и большом увеличении, обозначьте основные диагностические признаки

3. Заполните таблицу распределения признаков по тканям:

Ткань		Характеристика. Диагностический признак
Эпидермис	Форма клеток	
	Устьичный тип	
	Наличие кутикулы	
	Трихомы	
Мезофилл	Строение (дорсовентральный, изолатеральный)	
	Секреторные структуры	
	Кристаллические включения	

4. Сравните Ваше описание с требованиями нормативной документации (НД) раздела «Микроскопия» и дайте заключение о соответствии анализируемого ЛРС требованиям НД по разделам «Внешние признаки» «Микроскопия»

Вывод: _____

ЛИСТЫ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ «РЕФЛЕКСИЯ»

Сегодня на занятии мне _____



Продолжите высказывания:

Сегодня я узнал _____

Теперь я умею _____

Было сложно _____

ЛИСТ САМОКОНТРОЛЯ

ФИО _____ гр _____	
КОНТРОЛЬ	ОЦЕНКА
1. Выполнение заданий на листе рабочей тетради «Актуализация знаний»	
2. Фронтальный опрос	
3. Участие в обсуждении индивидуального сообщения	
ИТОГО:	

Лист контроля заполняется каждым обучающимся самостоятельно

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ (для выполнения домашнего задания)

Задача 1

На предприятие по переработке сырья поступили **листья крапивы**. Контрольно-аналитическая лаборатория проверила подлинность и доброкачественность поступившего сырья. Опишите результаты анализа, используя следующий план:

1. Запишите латинское и русское названия сырья, производящего растения и семейства.
2. Дайте определение понятию «листья».
3. Опишите внешний вид сырья (в виде таблицы).
4. Дайте определение понятию «витамины».
5. Запишите химический состав листьев крапивы. Запишите формулу витамина К. К какой группе витаминов по классификации относится данное соединение?
6. Как ГФ-Х доказывает присутствие в сырье витамина К? Приведите схему методики, укажите результат.
7. Перечислите числовые показатели сырья листья крапивы, укажите их регламентацию (не менее... не более...). Почему ГФ-Х для данного сырья регламентирует высокое содержание общей золы? В чем недостаток существующей нормативной документации на данное сырье?
8. Какой метод можно использовать для количественного определения витамина К в сырье? Составьте схему возможной методики, объясняя каждый этап определения.
9. Укажите фармакологическую группу, к которой относится сырье, пути использования сырья, получаемые препараты.
10. Запишите правила хранения листьев крапивы (группу и условия хранения).

Задача 2

На фармацевтическое предприятие поступили **плоды шиповника**. Контрольно-аналитическая лаборатория проверила подлинность и доброкачественность поступившего сырья. Опишите результаты анализа, используя следующий план:

1. Запишите латинское и русское названия сырья, производящего растения и семейства.
2. Дайте определение понятию «плоды».
3. Опишите внешний вид сырья (в виде таблицы).
4. Дайте определение понятию «витамины».
5. Запишите химический состав плодов шиповника. Запишите формулу витамина С. К какой группе витаминов по классификации относится данное соединение?
6. Как можно доказать присутствие в сырье аскорбиновой кислоты? Приведите схему методики, укажите результат. Запишите химизм реакции взаимодействия аскорбиновой кислоты с 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия.
7. Перечислите числовые показатели сырья плоды шиповника, укажите их регламентацию (не менее... не более...). Почему ГФ-ХІ регламентирует содержание в сырье и аскорбиновой кислоты, и органических кислот?
8. Какой метод ГФ-ХІ использует для количественного определения аскорбиновой кислоты в сырье? Составьте схему методики, объясняя каждый этап определения.
9. Укажите фармакологическую группу, к которой относится сырье, пути использования сырья, получаемые препараты.
10. Запишите правила хранения плодов шиповника (группу и условия хранения).

Задача 3

На фармацевтическое предприятие для производства жидкого экстракта поступила **трава пастушьей сумки**. Контрольно-аналитическая лаборатория проверила подлинность и доброкачественность поступившего сырья. Опишите результаты анализа, используя следующий план:

1. Запишите латинское и русское названия сырья, производящего растения и семейства.
2. Дайте определение понятию «трава».
3. Опишите внешний вид сырья (в виде таблицы).
4. Дайте определение понятию «витамины».
5. Запишите химический состав травы пастушьей сумки. Запишите формулу витамина К. К какой группе витаминов по классификации относится данное соединение?
6. Как можно доказать присутствие в сырье витамина К? Приведите схему методики, укажите результат.
7. Перечислите числовые показатели сырья трава пастушьей сумки, укажите их регламентацию (не менее... не более...).
8. Что такое экстрактивные вещества? Приведите схему методики определения экстрактивных веществ в сырье.
9. Какой метод можно использовать для количественного определения витамина К в сырье? Составьте схему возможной методики, объясняя каждый этап определения.
10. Укажите фармакологическую группу, к которой относится сырье, пути использования сырья, получаемые препараты.
11. Запишите правила хранения травы пастушьей сумки (группу и условия хранения).

Задача 4

На предприятие по переработке сырья поступили **цветки ноготков лекарственных**. Контрольно-аналитическая лаборатория проверила подлинность и доброкачественность поступившего сырья. Опишите результаты анализа, используя следующий план:

1. Запишите латинское и русское названия сырья, производящего растения и семейства.
2. Дайте определение понятию «цветки».
3. Опишите внешний вид сырья (в виде таблицы).
4. Дайте определение понятию «витамины».
5. Запишите химический состав цветков ноготков лекарственных. Запишите формулу (β-каротин). К какой группе витаминов по классификации относится данное соединение?
6. Как можно доказать присутствие в сырье каротиноидов? Приведите схему методики, укажите результат.
7. Перечислите числовые показатели сырья цветки ноготков лекарственных, укажите их регламентацию (не менее... не более...).
8. Что такое экстрактивные вещества? Приведите схему методики определения экстрактивных веществ в сырье.
9. Какой метод можно использовать для количественного определения каротиноидов в сырье? Составьте схему возможной методики, объясняя каждый этап определения.
10. Укажите фармакологическую группу, к которой относится сырье, пути использования сырья, получаемые препараты.
11. Запишите правила хранения цветков ноготков лекарственных (группу и условия хранения).

Задача 5

На фармацевтическое предприятие поступили **плоды калины обыкновенной**. Контрольно-аналитическая лаборатория проверила подлинность и доброкачественность поступившего сырья. Опишите результаты анализа, используя следующий план:

1. Запишите латинское и русское названия сырья, производящего растения и семейства.
2. Дайте определение понятию «плоды».
3. Опишите внешний вид сырья (в виде таблицы).
4. Дайте определение понятию «витамины».
5. Запишите химический состав плодов калины. Запишите формулу витамина С. К какой группе витаминов по классификации относится данное соединение?
6. Как можно доказать присутствие в сырье аскорбиновой кислоты? Приведите схему методики, укажите результат. Запишите химизм реакции взаимодействия аскорбиновой кислоты с 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия.
7. Перечислите числовые показатели сырья плоды калины, укажите их регламентацию (не менее... не более...). В чем недостаток существующей нормативной документации на данное сырье?
8. Какой метод можно использовать для количественного определения аскорбиновой кислоты в сырье? Составьте схему методики, объясняя каждый этап определения.
9. Укажите фармакологическую группу, к которой относится сырье, пути использования сырья, получаемые препараты.
10. Запишите правила хранения плодов калины (группу и условия хранения).