**Материалы для подготовки к экзамену по фармакогнозии**

**Для написания теста студент должен знать:**

1. Определения понятий морфологических групп сырья: листья, травы, цветки, плоды, семена, коры, корни, корневища, корневища и корни, корневища с корнями, лекарственное растение, лекарственное растительное сырье, биологически активные вещества.

2. Определения понятий групп БАВ: витамины, полисахариды, эфирные масла, сердечные гликозиды, сапонины, фенологликозиды, лигнаны, кумарины, хромоны, флавоноиды, антраценопроизводные, дубильные вещества, алкалоиды.

3.Определение числовых показателей, методика определения каждого показателя и порядок их нормирования: влажность, зола общая и зола нерастворимая, измельченность, органическая и минеральная примеси, экстрактивные вещества.

4. Методики приготовления микропрепаратов сырья разных морфологических групп (лист, трава, кора, корень, корневище, плод) и разных способов переработки (цельное и резанное).

5. Морфолого-анатомические признаки, характерные для сырья разных морфологических групп.

6. Режимы сушки сырья, содержащего разные группы БАВ.

7. Группы хранения сырья.

8. Описание внешнего виды ЛРС (объекты, которые выносились для углубленного изучения).

9. Формулы.

10. Обязательные микропрепараты (фотографии): мята, полынь, фенхель, валериана, одуванчик, подорожник, череда, алтей, наперстянка пурпуровая, ландыш, аралия, солодка, зверобой, пустырник, горец птичий, горец перечный, сена, крушина, дуб, змеевик, термопсис, красавка, белена, дурман обыкновенный).

11. Химический состав ЛРС (содержание основной группы БАВ в ЛРС).

12. Названия ЛР, ЛРС и семейства на русском и латинском языках.

13. Номенклатуру ЛРС, которое заготавливается от лекарственного растения и наоборот, какие лекарственные растения являются производящими.

14. Методы качественного обнаружения изучаемых групп БАВ в сырье (фармакопейные и не фармакопейные).

15. Методы количественного определения БАВ в ЛРС.

16. Показатели стандартизации ЛРС (для объектов с углубленным изучением).

17. Фармакологические группы и лекарственные средства, получаемые из ЛРС (для всех изученных объектов согласно календарно-тематическому плану).

**Объекты для углубленного изучения:** мята, полынь, шалфей, эвкалипт прутовидный, чабрец, душица, одуванчик, аир, тысячелистник, вахта, ромашка лекарственная, валериана, тмин, фенхель, анис, алтей, подорожник большой, череда, виды солодки, аралия, наперстянка пурпуровая, наперстянка шерстистая, ландыш, горицвет, толокнянка, брусника, родиола, боярышник, пустырник, сушеница, горец перечный, горец птичий, зверобой, пижма, бессмертник, фиалка, сена, крушина, марена, ревень, дуб, змеевик, лапчатка, кровохлебка, бадан, ольха, красавка, белена, дурман обыкновенный, чистотел, мачок, барбарис, календула, крапива, шиповник, пастушья сумка.

**Формулы:** ментол, тимол, карвакрол, цинеол, борнеол, борнилизовалерианат, анетол, ледол, акорон, логанин, сверозид, ахиллин, артабсин, амилоза, амилопектин, глюкоза, галактоза, аскорбиновая кислота, бета-каротин, филлохинон, олеоноловая кислота, глицирризиновая кислота, глицирритиновая кислота, аралозид, пурпупеагликозид А, ланатозид С, дигоксин, дигитоксин, цимарин, конваллотоксин, адонитоксин, арбутин, салидрозид, келлин, псорален, бергаптен, ксантотоксин, схизандрин, апигенин, лютеолин, рутин, кверцетин, гиперозид, авикулярин, хризофанол, сеннозид, реин, франгулаэмодин, алоэмодин, ализарин, руберитриновая кислота, галловая кислота, эллаговая кислота, танин, катехин, лейкоантоцианидин, гиосциамин, скополамин, морфин, глауцин, берберин, эфедрин, лизергиновая кислота, пахикарпин, цитизин, термопсин, хелидонин.

**Тестовые задания состоят из 45 вопросов с одним правильным ответом.**

 ВАРИАНТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

 **Выберите один правильный ответ:**

1. ***Лекарственное растение*** – это…

**А.** растение или его часть, используемые в высушенном или свежем виде в качестве лекарственного средства или для получения лекарственного вещества, и разрешенное для использования в установленном порядке.

**Б.** животные организмы или продукты их жизнедеятельности, содержащие БАВ и используемые с медицинской целью в установленном порядке.

**В.** растение, содержащее БАВ, действующие на организм человека и животного, используемое для заготовки лекарственного растительного сырья, применяемого с лечебной целью.

**Г.** растение, содержащее высокотоксические БАВ, и в определенных дозах используемое с медицинской целью в установленном порядке.

**Д.** растение, используемое для получения гомеопатических лекарственных средств.

2. При проведении макроскопического анализа ЛРС "ТРАВА" диагностическое значение имеют все признаки кроме…

 **А.** Форма стебля

**Б.** Листорасположение

**В.** Тип соцветия

**Г.** Сложность листовой пластинки

**Д.** Наличие трихом

3. При проведении микроскопического анализа ЛРС "КОРА" диагностическое значение имеет (ют)…

 **А.** Расположение и строение проводящих пучков

**Б.** Лубяные волокна

**В.** Цистолиты

**Г.** Эфиромасличные железки

**Д.** Строение пыльцевых зерен

3. При определении числового показателя *«Влажность»* навеску сырья сушат при температуре…

**А.** 30-40°С, 40-60°С, 70-80°С в зависимости от группы биологически активных веществ.

**Б.** 100-105°С в течение 1-2 часов.

**В.** 100-105°С до постоянной массы.

**Г.** 50-60°С до приобретения хрупкости наиболее сочных частей сырья.

**Д.** 50-60°С до постоянной массы.

4. Как правило, *Коры* заготавливают…

**А.** в период плодоношения

**Б.** в период бутонизации

**В.** весной в период сокодвижения

# **Г.** в период цветения

**Д.** осенью, в конце вегетации

5. Для сушки *травы, содержащей гликозиды* выбирают следующие условия…

**А.** на солнце

**Б.** в подвале

**В.** в сушилках t 50-60oC

# **Г.** сушилках t 35-40oC

Д. в сушилках t 80-90oC

6. По ГФ XI рекомендовано хранить отдельно следующие группы сырья, кроме…

**А.** сырья с яркой окраской

**Б.** ядовитого и сильнодействующего

**В.** эфиромасличного сырья

# **Г.** плодов и семян

Д. всего остального сырья

7. По ГФ XI *Партией* лекарственного растительного сырья считают:

**А.** количество сырья массой не менее 50 кг одного наименования, оформленного одним документом, удостоверяющим его качество.

**Б.** количество сырья массой не более 50 кг одного наименования, однородного по всем показателям и оформленного одним документом, удостоверяющим его качество.

**В.** количество сырья массой не менее 50 кг одной морфологической группы, однородного по всем показателям и оформленного одним документом, удостоверяющим его качество.

# **Г.** количество сырья массой ровно 50 кг одного наименования, однородного по всем показателям и оформленного одним документом, удостоверяющим его качество.

Д. количество сырья массой не менее 50 кг одного наименования, однородного по всем показателям и оформленного одним документом, удостоверяющим его качество.

8.Количественное определение аскорбиновой кислоты (витамина С) в растительном сырье проводят…

А. титрометрически

Б. гравиметрически

В. спектрофотометрически

Г. перегонкой с водяным паром

Д. методом биологической стандартизации

9.Сырье Folia заготавливают от растения…

А. Capsella bursa pastoris

Б. Calendula officinalis

В. Urtica dioica

Г. Rosa majalis

Д. Sorbus aucuparia

10.Сырье состоит из цельных или частично осыпавшихся корзинок диаметром до 5 см, без цветоносов. Цветоложе голое, слегка выпуклое. Краевые цветки язычковые, срединные – трубчатые. Цвет оранжевый. Запах слабый, вкус солоновато-горький. Это описание сырья…

А. рябины обыкновенной

Б. земляники лесной

В. ноготков лекарственных

Г. пастушьей сумки

Д. рябины обыкновенной

11. Наличие слизи в корнях алтея можно доказать микрохимической реакцией с…

А. пикриновой кислотой

Б. суданом-III

В. йодом

Г. «двойного окрашивания»

Д. флороглюцином и НСI

12. Из листьев мать-и-мачехи получают…

А. настойку

Б. сок

В. «Мукалтин»

Г. настой

Д. сироп

13.Слоевища ламинарии используются в медицине как средство…

А слабительное

Б. кровоостанавливающее

В. мочегонное

Г. сердечное

Д. гипотензивное

14. Лекарственное растительное сырье “Rhizomata cum radicibus” заготавливают от…

А. Valeriana alliarriolia

Б. Valeriana tiliifolia

В. Valeriana collina

Г. Valeriana оfficinalis

Д. Valeriana palustris

15. На рисунке изображено анатомическое строение листа…



А. тысячелистника

Б. трифоли

В. мяты перечной

Г. полыни горькой

Д. ромашки

16. Тысячелистник обыкновенный относится к семейству…

А. Apiaceae

Б. Cupressaceae

В. Ericaceae

Г. Asteraceae

Д. Lamiaceae

17. Сердечные гликозиды являются основной группой биологически активных веществ в ..

А. корневищах с корнями левзеи

Б. корнях аралии

B. траве якорцев стелющихся

Г. семенах строфанта

Д. корнях солодки

18. Для получения настойки используют сырье

A. морского лука

Б. желтушника раскидистого

B. горицвета весеннего

Г. ландыша майского

Д. наперстянки шерстистой

19. Для получения препарата «кордигит» используют сырье

A. ландыша майского

Б. наперстянки пурпурной

B. желтушника раскидистого

Г. наперстянки шерстистой

Д. строфанта Комбе

20. На рисунке изображена формула …

А. гидрохинона

Б. кумарина

В. пирогаллола

Г. пирокатехина

Д. арбутина

21. Корневища и корни элеутерококка используются как средство…

А. седативное

Б. тонизирующее

В. мочегонное

Г. отхаркивающее

Д. желчегонное

22. Содержание арбутина в листьях брусники определяют методом…

А. гравиметрическим

Б. спектрофотометрическим

В. йодометрическим

Г. перманганатометрическим

Д. нейтрализации

23. Из плодов расторопши получают препарат, который используются как средство…

А. мочегонное

Б. фотосенсибилизирующее

В. спазмолитическое

Г. седативное

Д. гепатопротекторное

24. Плоды боярышника используются как средство…

А. мочегонное

Б. отхаркивающее

В. слабительное

Г. желчегонное

Д. сердечное

25. В медицине применяют семена растения…

А. Craetegus sanguinea

Б. Hypericum perforatum

В. Centaurea cyanus

Г. Leonurus cardiaca

Д. Schizandra chinensis

26. Присутствие антраценпроизводных в лекарственном растительном сырье можно доказать реакцией с…

А. щелочью

Б. формальдегидом и соляной кислотой

В. хлоридом окисного железа

Г. концентрированной серной кислотой

Д. *м-*динитробензолом в щелочной среде

27. Сырье «Корневища и корни марены» заготавливают от растения…

А. Rubia microcarpa

Б. Rubia micrefina

В. Rubia intermedia

Г. Rubia cordata

Д. Rubia tinctorum

28. В качестве сырья от растения Frangula аlnus заготавливают …

А. корни

Б. плоды

В. листья

Г. кору

Д. корневища

29. Плоды - ягоды диаметром 3-6 мм, бесформенные, сильно сморщенные, в размоченном виде шаровидные. На верхушке плодов виден остаток чашечки в виде небольшой кольцевой оторочки, окружающей вздутый диск с остатком столбика в центре или с небольшим углублением после его отпада. В мякоти плода - многочисленные (до 30 штук) семена яйцевидной формы. У основания плода иногда имеется короткая плодоножка. Это описание сырья…

###### А. ольхи черной

Б. черники обыкновенной

В. черемухи обыкновенной

Г. ольхи клейкой

Д. лапчатки прямостоячей

30. Наличие алкалоидов в сырье можно доказать с помощью реактива…

А. Драгендорфа

Б. Паули

В. Стиасли

Г. Раймонда

Д. Молиша

31.При стандартизации травы чистотела проводят определение содержания…

А. хелидонина

Б. сангвинарина

В. суммы алкалоидов в пересчете на хелидонин

Г. экстрактивных веществ извлекаемых водой

Д. экстрактивных веществ извлекаемых 70% спиртом

32. Кукурузные рыльца и столбики применяют как средство…

А. желчегонное

Б. успокаивающее

В. отхаркивающее

Г. тонизирующее

Д. кардиотоническое

 **Выберите один правильный ответ:**

1. ***Листьями*** в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой…

**А.** часть побега, выполняющую функции фотосинтеза, транспирации и газообмена.

**Б.** высушенные, реже свежие листья или отдельные листочки сложного листа.

**В.** высушенные или свежие листья, используемые для медицинских целей.

**Г.** боковые, большей частью плоские дорсовентральные органы, состоящие из листовой пластинки, основания и черешка.

**Д.** высушенные, реже свежие надземные части травянистых растений.

2. При проведении макроскопического анализа ЛРС "КОРНЕВИЩА" диагностическое значение имеет (ют)…

 **А.** Строение проводящих пучков

**Б.** Опушенность

**В.** Строение сердцевинных лучей

**Г.** Друзы оксалата кальция

**Д.** Характер наружной поверхности

3. При проведении микроскопического анализа ЛРС "КОРНИ" диагностическое значение имеет (ют)…

 **А.** Устьичный комплекс

**Б.** Цвет на свежем изломе

**В.** Строение эфиромасличных железок

**Г.** Друзы оксалата кальция

**Д.** Простые и головчатые волоски

4. В корах сердцевинные лучи находятся ...

**А**. только в первичной коре

**Б.** только во вторичной коре

**В.** и в первичной, и во вторичной коре

**Г.** в колленхиме

**Д.** отсутствуют

5. Числовой показатель *«Зола общая»* – это…

**А.** остаток минеральных и органических веществ, полученный после сжигания навески сырья.

**Б.** минеральный остаток, полученный после сжигания навески лекарственного растительного сырья.

**В.** остаток, полученный после прокаливания минеральных примесей сырья до постоянной массы.

**Г.** минеральный остаток, полученный после сжигания навески сырья, последующего прокаливания и обработки 10% соляной кислотой.

**Д.** минеральный остаток, полученный после сжигания и последующего прокаливания навески ЛРС до постоянной массы.

6. Числовой показатель *"Зола общая"* в Нормативных документах на ЛРС может нормироваться…

**А.** не менее 10%

**Б.** не более 11%

**В.** не более 40%

# **Г.** не менее 70%

**Д.** не более 0,01%

7. Как правило, *Траву* заготавливают…

**А.** в период плодоношения

**Б.** в начале вегетации

**В.** весной в период сокодвижения

# **Г.** в период цветения

**Д.** в конце вегетации

8. Для сушки *листьев, содержащих эфирное масло,* выбирают следующие условия…

**А.** на солнце

**Б.** на чердаках под железной крышей

**В.** в сушилках t 50-60oC

# **Г.** в сушилках t 35-40oC

**Д.** в сушилках t 80-90oC

9. По ГФ XI рекомендовано хранить отдельно следующие группы сырья, кроме…

**А.** плодов и семян

**Б.** ядовитого и сильнодействующего

**В.** эфиромасличного сырья

# **Г.** всего остального сырья

**Д.** витаминосодержащего сырья

10. В случае обнаружения в партии сырья поврежденных единиц продукции…

**А.** приемку поврежденных единиц продукции проводят отдельно от неповрежденных, вскрывая каждую единицу продукции.

**Б.** приемку поврежденных единиц продукции проводят отдельно от неповрежденных, отбирая выборку от поврежденных единиц.

**В.** вся партия подлежит приемке

# **Г.** вся партия должна быть рассортирована, после чего вторично предъявлена к сдаче

**Д.** вся партияне подлежит приемке.

11. При поступлении 18 единиц продукции сырья объем выборки составляет:

**А.** 20 единиц

**Б.** 5 единиц

**В.** 6 единиц

# **Г.** все единицы

**Д.** 10 единиц

12. Сырье Fructus заготавливают от растения…

А. Calendula officinalis

Б. Urtica dioica

В. Rosa majalis

Г. Capsella bursa pastoris

Д. Zea mays

13. Листья крапивы используются как средство…

А. отхаркивающее

Б. успокаивающее

В. кровоостанавливающее

Г. мочегонное

Д. слабительное

14. Витаминами называют природные органические соединения…

А. агликон которых является производным антрацена

Б. содержащие азот

В. разнообразные по химическому строению, принимающие участие в обмене веществ и являющиеся жизненно необходимыми.

Г. смесь душистых веществ, относящихся преимущественно к терпеноидам.

15. Листья подорожника большого свежие используются для получения…

А. настойки

Б. суммы полисахаридов

В. сиропа.

Г. экстракта

Д. сока

16. Сырье «цветки» заготавливают от растения…

А. Tilia tomentosa

Б. Tilia rubra

В. Tilia dasystyla

Г. Tilia platyphyllos

Д. Tilia cordata

17. Листья подорожника большого стандартизуют по содержанию…

А. экстрактивных веществ

Б. глюкуроновой кислоты

В. полисахаридов

Г. витамина К

Д. флавоноидов

18. Аир болотный относится к семейству…

А. Asteraceae

Б. Araceae

В. Apiaceae

Г. Asparagaceae

Д. Ericaceae

19. Листья серповидно-изогнутые, остроконечные, плотные, цельнокрайние, черешковые, голые. Длина до 20 см, ширина до 3 см, Цвет серовато – зеленый, запах сильный, ароматный. Вкус пряно–горьковатый. Это описание внешнего вида сырья…

А. мяты перечной

Б. шалфея лекарственного

В. полыни горькой

Г. чабреца

Д. эвкалипта прутовидного

20. На рисунке приведено анатомическое строение сырья…



А. валерианы

Б. фенхеля

В. аниса

Г. одуванчика

Д. кориандра

21. Лекарственное растительное сырье “Folia” заготавливают от растения:

А. Mentha aquatica

Б. Mentha arvensis.

В. Mentha piperita

Г. Mentha dahurica

Д. Mentha vulgaris

22. В траве горицвета определяют содержание…

А. суммы сердечных гликозидов

Б. единиц действия

B. экстрактивных веществ

Г. сапонинов

Д. дигитоксина

23. На рисунке изображена формула:

1. олеоноловой кислоты

2. урсуловой кислоты

3. глицирризиновой кислоты

4. галактуроновой кислоты

 5. глицирретиновой кислоты

24. Семена лимонника используют как средство…

А. мочегонное

Б. тонизирующее

В. желчегонное

Г. седативное

Д. отхаркивающее

25. Присутствие флавоноидов в растительном сырье можно доказать реакцией…

А. осаждения спиртом

Б. «лактонной пробы»

В. цианидиновой

Г. с тимолом и концентрированной соляной кислотой

 Д. микровозгонки

26. Присутствие сапонинов в растительном сырье можно доказать реакцией с:

 1. хлоридом алюминия 2. резорцином в кислой среде 3. пенообразования

 4. реактивом Кедде 5. конц. азотной кислотой

27. Количественное определение суммы антраценпроизводных в коре крушины ольховидной по ГФ Х1 проводится …

А. хроматофотоколориметрически

Б. фотоколориметрически

В. спектрофотометрически

Г. гравиметрически

Д. титрометрически

28..В качестве сырья от растения Rheum palmatum заготавливают…

А. корни

Б. плоды

В. корневища с корнями

Г. корневища

Д. листья

29. Согласно требованиям ГФ ХI в листьях красавки определяют содержание…

##### А. атропина

Б. суммы алкалоидов в пересчете на гиосциамин

В. гиосциамина

Г. экстрактивных веществ, извлекаемых водой

Д. экстрактивных веществ, извлекаемых спиртом 70 %

30. Плоды – костянки шарообразной или продолговато-яйцевидной формы, иногда к верхушке несколько заостренные, диаметром до 8мм, морщинистые, без плодоножек, с округлым белым рубцом на месте ее опадания. Внутри плода содержится одна округлая или округло-яйцевидная, очень плотная, светло-бурая косточка диаметром до 7мм с одним семенем. Поверхность плодов морщинистая, косточки – поперечно-ребристая. Цвет плодов черный, матовый, реже блестящий, иногда с беловато-серым или красноватым налетом на складках. Запах слабый. Вкус сладковатый, слегка вяжущий. Это описание сырья…

А. ольхи клейкой

Б. дуба обыкновенного

В. черники обыкновенной

Г. черемухи обыкновенной

Д. лапчатки прямостоячей

31. Горец перечный относится к семейству…

А. Asteraceae

Б. Lamiaceae

В. Fabaceae

Г. Polygonaceae

Д. Apiaceae

32. Сердечные гликозиды являются основной группой биологически активных веществ в:

 1. траве якорцев стелющихся 2. корнях аралии

 3. корнях женьшеня 4. семенах строфанта 5. корнях солодки

33. Лекарственное растение Thermopsis lanceolata относится к семейству…

А. Lamiaceae

Б. Fabaceae

В. Apiaceae

Г. Malvaceae

Д. Solanaceae

34. Препараты красавки обладают действием…

А. отхаркивающим

Б. противокашлевым

В. спазмолитическим

Г. кардиотоническим

Д. противомикробным

35. Из корня раувольфии змеиной получают препарат…

А. рекутан

Б. резерпин

В. репарил

Г. розанол

Д. ротокан