

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Медицинский факультет

Рекомендовано МССН/МО

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование учебной практики

«Фармакогнозия»

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

33.05.01 – Фармация

Направленность программы (профиль)

Фармация, провизор

Квалификация выпускника

Специалист (провизор)

1. Цели учебной практики по фармакогнозии

Целями учебной практики по фармакогнозии являются

Закрепление и совершенствование теоретических знаний и приобретение

практических навыков и умений по различным разделам фармакогнозии

2. Задачи учебной практики по фармакогнозии

Задачами учебной практики по фармакогнозии являются: выработать у студентов практические умения и навыки:

1.определению лекарственных растений в природе и их гербаризации;

2.по технологии выращивания лекарственных растений;

3.по правилам заготовки, маркировки, упаковки и хранения лекарственного растительного сырья;

4.по определению запасов сырья дикорастущих лекарственных растений и рациональному использованию их природных ресурсов.

3. Место учебной практики в структуре ОП ВО

Студенту необходимы теоретические знания по общей биологии, ботанике и фармакогнозии, навыки гербаризации, умение пользоваться определителями растений и узнавать их в естественных местообитаниях.

4. Формы проведения учебной практики

Практика проходит в полевых условиях, а затем на кафедре проводятся камеральные работы.

5. Место и время проведения учебной практики

Ботанический сад Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР РАСХН); Время проведения практики – после принятия курсового экзамена по фармакогнозии в 6 семестре.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики по фармакогнозии

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

ПК-5 Способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений

7. Структура и содержание учебной практики по фармакогнозии

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
	Подготовительный этап 3 ч.	Общий инструктаж по технике безопасности на кафедре 1 ч	Инструктаж на базе практик и 1 ч	Инструктаж на рабочем месте 1 ч		Проверка знаний и подпись
	Экспериментальный этап 60 ч	Работа на базах практики 36 с	Заготовка лекарств	Гербаризация растений 6	Написание дневник	Проверка дневника руководител

			енного растительного сырья 6 ч	ч	а 12 ч	ем от базы практики
	Камеральный этап 12 ч.	Досушивание гербарных образцов 6 ч.	Доведение лекарственного растительного сырья до стандартного состояния 6 ч.			Проверка преподавателем
	Лекционно-экскурсионный этап 24 ч.	Экскурсия на ОАО «Красногорсклесредства» 6 ч (с дорогой)	Экскурсии на базах практик и 6 ч.	Лекции на базах практики 6 ч.		Ведение дневника и проверка преподавателем 12 ч
	Ресурсоведческий этап 7 ч	Определение запасов некоторых дикорастущих видов растений 3 ч.	Решение задач по ресурсоведению 3 ч.			Проверка преподавателем 1 ч
	Контролирующий этап 2 ч	Предъявление дневника и отчета по практике	Тестовый контроль 1 ч			Зачет 1 ч

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Агротехнологии, технологии определения ресурсов лекарственных растений

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.

Примерные тестовые задания к зачету по фармакогностической летней учебной практике

1. Для установления подлинности *Flores Chamomillae* цветолюже цветка должно быть

1. коническим, не полым
2. выпуклым, по краю пленчатым
3. голым, заполненным, расширенным
4. сплошным, плоским, лишенным пленок
5. голым, мелко ямчатым, полым, коническим

2. *Fructus Anisi vulgaris* хранят отдельно от других видов ЛРС:

1. относятся к сырью, содержащему сильнодействующие БАВ
2. содержат эфирное масло
3. содержат алкалоиды
4. содержат сердечные гликозиды
5. относятся к морфологической группе плоды

3. К веществам вторичного биосинтеза растений относят

1. липиды

2. ферменты
3. сапонины
4. кумарины
5. витамины

4. К морфологической группе "Folia" относят ЛРС:

1. боковую структурную часть побега
2. высушенные отдельные листочки сложного листа с черешком
3. высушенные листья с черешком или без него
4. высушенные или свежие листья с черешком или без него, отдельные листочки сложного листа с черешком или без него
5. высушенные или свежие листья, собранные в период цветения

5. Завершают сушку Fructus Rhamni catharticae, когда при сжатии пробы плодов в руке

1. не образуется плотного комка и плоды легко рассыпаются
2. плодоножки ломаются с треском
3. плоды не окрашивают ладони
4. плоды измельчаются и крошатся
5. плодоножки легко отделяются от плодов

6. Инулин содержится в сырье растений семейства

1. Lamiaceae
2. Fabaceae
3. Solanaceae
4. Myrtaceae
5. Asteraceae

7. Алкалоиды в сырье находятся преимущественно в виде

1. оснований
2. солей
3. комплексов с белками
4. комплексов с липидами
5. комплексов с терпеноидами

8. Сырье "Herba Adonidis vernalis" заготавливают

1. в период с начала цветения до появления плодов
2. до и в начале цветения, затем от созревания плодов до появления снега
3. поздней осенью
4. в фазу созревания 60-80% плодов
5. до начала бутонизации

9. Сырье "Folia Vitis-idaeae" заготавливают

1. в фазе цветения до появления плодов
2. до цветения или с начала созревания плодов
3. в период, когда созрели 60-80% плодов
4. с начала цветения и до начала осыпания плодов
5. только в фазе плодоношения

10. Сырье "Cortex Viburni" заготавливают

1. в фазу плодоношения
2. в фазу цветения
3. в период покоя
4. в период сокодвижения
5. в любое время года

11. НД на "Cortex" ограничивает содержание кусков коры

1. длиннее 10 см
2. покрытых кустистыми лишайниками
3. толще 2 мм

4.с остатками древесины

5.с темными чечевичками

12. У " Folia Salviae" главным БАВ является

1.дубильные вещества

2.флавоноиды

3.витамины

4.эфирное масло

5.полисахариды

13. Эфирные масла в ЛРС локализованы

1.в клеточном соке

2.в млечниках

3.в элементах проводящей системы

4.в межклеточных пространствах

5.в особых образованиях (вместилищах, железках, канальцах)

14.Каротиноиды являются провитаминами

1.витамина F

2.витаминов группы B

3.витамина A

4.гетероциклических витаминов

5.витамина C

15.Фитопрепарат «Ликвиритон» производят из сырья

1.Radices Araliae

2.Radices Glycyrrhizae

3.Rhizomata et radices Eleutherococci

4.Radices Ginseng

5. Radices Taraxaci

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики по фармакогнозии

а) основная литература:

1. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия. Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2002. – 656 с.

2. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения.

Фармакогнозия: учебное пособие / под ред. Г.П. Яковлева. – СПб.: СпецЛит, - 2006. – 845 с.

б) дополнительная литература:

1.Бабаева Е.Ю., Вандышев В.В. Фармакогнозия. Учебная практика. Учебно-методическое пособие Изд-во РУДН - 2009 г. 35 с.

2.Бабаева Е.Ю., Вандышев В.В. Фармакогнозия. Рациональное использование и ресурсосведение сырья лекарственных растений Учебно-методическое пособие Изд-во РУДН - 2009 г. 67 с.

3. Дикорастущие лекарственные растения России М.: ФГБНУ ВИЛАР - 2015 - 344 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<http://www.mma.ru/education/faculties/pharm/cath/gnosy/>

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Сетки гербарные, секаторы, лопаты, листы для монтировки гербария, сушилка для сырья, лаборатория кафедры.

12. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Ведение дневника, отчет по практике, зачет. Время проведения – после выполнения студентом всех этапов практики.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Для получения зачета по курсу ресурсоведения студентам необходимо выполнить ситуационные задачи и пройти тестовый контроль.

Примеры ситуационных задач

Решите ситуационные задачи по установлению эксплуатационного запаса и возможного ежегодного объема заготовок ЛРС, учитывая следующие данные:

1. Урожайность корневищ лапчатки прямостоячей, определенная методом учетных площадок, составляет $230 \pm 12,0 \text{ г/м}^2$; площадь заросли 0,18 га.
2. Процент пятен с зарослями брусники на ключевом участке составляет 27%; урожайность свежесобранных листьев – $86,1 \pm 2,4 \text{ г/м}^2$; общая площадь ключевого участка 26,8 га.

Примерные тестовые задания для самоконтроля

1. Урожайность – это:

1. Средняя масса ЛРС, которую можно собрать с единицы площади заросли (массива), на котором произрастает лекарственное растение;
2. Масса сырья, собранная за определенный промежуток времени;
3. Масса сырья, собранная в течение определенной фазы вегетации растения;
4. Масса сырья, собранная строго с 1 га заросли;
5. Масса сырья, собранная строго с 1 м^2 заросли.

2. Биологический запас ЛРС – это:

1. Масса ЛРС, которую можно получить при его заготовке от растений определенного вида, произрастающих в определенном массиве, на определенной территории;
2. Произведение величины средней урожайности ЛРС, взятой по верхней границе ошибки опыта, на общую площадь массива, на котором произрастает производящее растение;
3. Произведение числа модельных экземпляров на среднюю урожайность;
4. Произведение коэффициента усушки на урожайность свежесобранного сырья, полученного с определенной площади;
5. Произведение ошибки опыта на урожайность ЛРС.

1. Эксплуатационный запас ЛРС – это:

1. Произведение величины средней урожайности по нижней границе ошибки опыта на площадь заросли лекарственного растения;
2. Величина оборота заготовки, взятая в квадрате;
3. Максимальное содержание биологически активных веществ в урожае ЛРС;
4. Срок эксплуатации заросли лекарственного растения;
5. Произведение ошибки опыта на урожайность ЛРС.

2. Траву подорожника блошного свежую используют для получения:

1. Пантаглюцида
2. Сиропа
3. Сока
4. Настоя
5. Настойки

3. У череды трехраздельной в качестве сырья используют:

1. Траву
2. Листья
3. Цветки
4. Корни
5. Плоды

4. Источником невысыхающего жирного масла служат семена:

- 1.Льна
- 2.Кунжута
- 3.Клещевины
- 4.Кукурузы
- 5.Мака

5. Количественное содержание липидной фракции в растительном сырье определяют методом:

- 1.Дистилляции
- 2.Гинзберга
- 3.Стокса
- 4.Анфлеража
- 5.Сокслета

6. Плоды шиповника заготавливают от растений:

- 1.Только культивируемых
- 2.Только дикорастущих
- 3.Дикорастущих и культивируемых
- 4.В РФ не произрастает
5. Используют только в свежем виде

9. Препараты из цветков ноготков используют как средство:

- 1.Мочегонное
- 2.Противовоспалительное
- 3.Отхаркивающее
- 4.Слабительное
- 5.Седативное

10. Для микроскопического строения листа мяты перечной характерно наличие:

- 1.Овальных эфиромасличных железок
- 2.Млечников
- 3.Секреторных ходов
- 4.Округлых эфиромасличных железок
- 5.Эфиромасличных вместилищ

11. Эфирное масло – это:

- 1.Низкомолекулярные органические соединения, большинство из которых входит в состав ферментов, являясь их коферментами
- 2.Смесь летучих душистых веществ, относящихся к различным классам органических соединений, преимущественно терпеноидам, которые перегоняются с водяным паром
- 3.Биологически активные соединения, в основе которых лежит структура изопрена
- 4.Смесь веществ, относящихся к различным классам органических соединений, преимущественно терпеноидам
5. Азотсодержащие соединения, обладающие сильным и разнообразным действием на организм человека

12. Сырье тысячелистника хранится:

- 1.Как ЛРС, содержащее сильнодействующие вещества
- 2.Как плоды и семена
- 3.По общей группе хранения
- 4.Как ЛРС, содержащее эфирное масло
- 5.Хранение не требуется, т.к. сырье используется свежим

13. У наперстянки пурпурной в качестве сырья используют:

- 1.Корни
- 2.Траву
- 3.Листья
- 4.Цветки
- 5.Семена

14. Для получения препарата коргликон используют сырье:

1. Ландыша майского
2. Наперстянки пурпурной
3. Горицвета весеннего
4. Наперстянки шерстистой
5. Желтушника раскидистого

15. Основной группой действующих веществ корней женьшеня являются:

1. Стероидные сапонины
2. Фитоэкдизоны
3. Тритерпеновые сапонины группы β -амирина
4. Тритерпеновые сапонины подгруппы даммарана
5. Алкалоиды

16. Жизненная форма диоскореи – это:

1. Кустарник
2. Лиана
3. Многолетнее травянистое растение
4. Дерево
5. Однолетнее травянистое растение

17. Из листьев инжира получают препарат:

1. Псоберан
2. Пастинацин
3. Сок
4. Пертуссин
5. Индометацин

18. Присутствие кумаринов в сырье можно доказать реакцией:

1. С хлоридом алюминия
2. С железоаммониевыми квасцами
3. С хинином
4. Лактонной пробой
5. Цианидиновой пробой

19. Содержание арбутина в листьях брусники определяют методом:

1. Гравиметрическим
2. Спектрофотометрическим
3. Йодометрическим
4. Перманганатометрическим
5. Нейтрализации

20. Арбутин – это:

1. Гликозид, состоящий из пирокатехина и глюкозы
2. Гликозид, состоящий из резорцина и глюкозы
3. Гликозид, состоящий из гидрохинона и глюкозы
4. Гликозид, состоящий из флоролюцина и глюкозы
5. Гликозид, состоящий из пирогаллола и глюкозы

21. В качестве сырья, используемого для получения рутина, у софоры японской заготавливают:

1. Листья
2. Кору
3. Цветки
4. Бутоны
5. Плоды

22. Метод определения содержания флавоноидов в растительном сырье, основанный на определении оптической плотности (поглощения) раствора этих соединений при определенной длине волны монохроматического излучения, называется:

- 1.Флюорометрическим
- 2.Колориметрическим
- 3.Гравиметрическим
- 4.Спектрофотометрическим
- 5.Потенциометрическим

23. Присутствие антрахинонпроизводных в коре крушины можно доказать реакцией с:

- 1.Концентрированной серной кислотой
- 2.Формальдегидом и соляной кислотой
- 3.Микровозгонки
- 4.М-динитробензолом в щелочной среде
- 5.Концентрированной серной кислотой в присутствии ледяной уксусной кислоты

24. Гликозиды антрахинонпроизводных из сырья можно экстрагировать:

- 1.Петролейным эфиром
- 2.Хлороформом
- 3.Водой
- 4.Бензолом
- 5.Этиловым эфиром

25. К семейству Rosaceae относится:

- 1.Бадан толстолистный
- 2.Дуб обыкновенный
- 3.Ольха серая
- 4.Скупия кожевенная
- 5.Лапчатка прямостоячая

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчики:

Доцент
Агробиотехнологический департамент

В.В. Вандышев

Доцент
Агробиотехнологический департамент

Е.Ю. Бабаева

Директор
Агробиотехнологический департамент

Э.А. Довлетярова