

Аннотация рабочей программы дисциплины

Фармакогнозия

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных компетенций для осуществления фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с законодательством Российской Федерации и федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. Обучить студентов фармакогностическому анализу лекарственного растительного сырья.
2. Научить ресурсно-товароведческому анализу лекарственных растений.
3. Научить стандартизации лекарственного сырья.
4. Научить правильному режиму сушки и хранения растительного сырья для обеспечения его доброкачественности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Формируемые компетенции | Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен: |
|--|---|
| <p>ПК-5</p> <p>Способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учётом рационального использования ресурсов лекарственных растений.</p> | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">–навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном видах;–навыками определения запасов сырья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">–распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе;–использовать макроскопический метод анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья;–определять лекарственное растительное сырьё в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей;–определять запасы и возможные объемы заготовок лекарственного растительного сырья. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">–характеристику сырьевой базы лекарственных растений;–общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений;–номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике;–основные сведения о распространении и ареалах распространения лекарственных растений, применяемых в медицинской практике;–морфолого-анатомические диагностические признаки |

| | |
|---|--|
| | лекарственного растительного сырья, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси. |
| <p>ПК 18</p> <p>Способность к организации контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций.</p> | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> –техникой приготовления микропрепаратов различных морфологических групп лекарственного растительного сырья; –техникой проведения качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье (полисахариды, эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –использовать микроскопический метод анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья; –проводить качественные и микрохимические реакции на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье; –проводить приемку лекарственного растительного сырья, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно нормативной документации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> –методы макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного сырья; –основные группы биологически активных соединений природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства, пути биосинтеза основных групп биологически активных веществ; –методы выделения и очистки, основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья; –основные методы качественного и количественного определения биологически активных веществ лекарственном растительном сырье, биологическую стандартизацию лекарственного растительного сырья. |
| <p>ПК 22</p> <p>Способность к участию в проведении научных исследований</p> | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами изучения растительных объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с научной литературой и анализировать информацию. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления научно-исследовательской работы на кафедре. |

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Фармакогнозия» входит в Базовую часть Блока 1 ОПОП специалитета.

Объём дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 академических часов, в том числе 242 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 136 часов самостоятельной работы обучающихся и 54 часа на подготовку к экзамену.

Формы промежуточной аттестации

В соответствии с ОПОП и учебным планом по завершению обучения по дисциплине в 6 семестре с учётом результатов балльно-накопительной системы оценки проводится трёхэтапный экзамен:

1-й этап – контроль практических навыков;

- 2-й этап – тестовый контроль;
- 3-й этап – решение ситуационных задач.

В 9 семестре проводится зачет.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общие вопросы фармакогнозии.

- 1.1. Предмет и задачи фармакогнозии.
 - 1.1.1. Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины.
 - 1.1.2. Основные этапы развития фармакогнозии.
 - 1.1.3. Основные понятия и методы исследования.
 - 1.1.4. Задачи фармакогнозии на современном этапе.
 - 1.1.5. Интегративные связи с базисными и профильными дисциплинами, ее роль в практической деятельности провизора.
 - 1.1.6. Основные понятия о биохимических процессах растительного организма.
 - 1.1.7. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза и под влиянием экологических факторов.
 - 1.1.8. Виды классификаций лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.
- 1.2. Сырьевая база лекарственных растений.
 - 1.2.1. Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений.
 - 1.2.2. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья.
 - 1.2.3. Перспективы развития сырьевой базы.
 - 1.2.4. Заготовительные организации и их функции.
 - 1.2.5. Создание отечественной сырьевой базы.
- 1.3. Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений, ресурсные исследования. Охрана, воспроизводство дикорастущих лекарственных растений.
 - 1.3.1. Методы выявления новых лекарственных растений (изучение опыта народной медицины, углубленное изучение уже используемых в научной медицине растений, «сита»).
 - 1.3.2. Изучение ресурсов лекарственных растений и определение запасов их сырья.
 - 1.3.3. Методика определения запасов сырья лекарственных растений.
 - 1.3.4. Определение запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях.
 - 1.3.5. Расчет величины запаса и возможных объемов ежегодной заготовки лекарственного сырья.
 - 1.3.6. Охрана и рациональное использование лекарственных растительных ресурсов.
 - 1.3.6. Возделывание лекарственных растений.
 - 1.3.7. Методы воздействия на лекарственные растения с целью повышения их продуктивности (с помощью агротехнических и агрохимических приемов, путем генетико-селекционного воздействия на растения).
 - 1.3.8. Интродукция лекарственных растений
- 1.4. Основы заготовительного процесса.
 - 1.4.1. Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья.
 - 1.4.2. Первичная обработка, сушка, упаковка, маркировка, хранение, транспортирование лекарственного растительного сырья.
 - 1.4.3. Приемка лекарственного растительного сырья.
 - 1.4.4. Отбор проб для анализа сырья и анализ в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.
 - 1.4.5. Пути использования сырья для получения лекарственных средств.

1.5. Методы фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья. Приемка лекарственного растительного сырья.

1.5.1. Методы анализа биологически активных веществ лекарственного растительного сырья.

1.5.2. Изучение химического состава лекарственных растений и создание новых лекарственных препаратов на их основе.

1.5.3. Геохимическая экология лекарственных растений.

1.5.4. Стандартизация лекарственного растительного сырья.

1.5.5. Разработка НД и рекомендаций по сбору, сушке, хранению сырья и др.

1.5.6. Отбор проб для анализа и анализ сырья в соответствии с действующей НД на подлинность и доброкачественность.

1.5.7. Роль и значение отечественных ученых и научно-исследовательских учреждений в этих исследованиях.

1.6. Система стандартизации лекарственного растительного сырья.

1.6.1. Порядок разработки, согласования и утверждения НД на лекарственное растительное сырье: статьи ГФ, фармакопейные статьи (ФС), временные фармакопейные статьи (ВФС) и др.

1.6.2. Структура фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье.

1.6.3. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья.

1.6.4. Роль НД в повышении качества лекарственного сырья.

1.7. Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений.

1.7.1. Методы выявления новых лекарственных растений.

1.7.2. Изучение и использование опыта народной медицины.

1.7.3. Массовое химическое исследование растений; химический скрининг и филогенетический принцип в выявлении лекарственных растений.

1.7.4. Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений.

1.7.5. Изучение запасов лекарственных растений.

1.7.6. Методы анализа биологически активных веществ лекарственного растительного сырья.

1.7.7. Изучение химического состава лекарственных растений и создание новых лекарственных препаратов на их основе.

1.7.8. Геохимическая экология лекарственных растений.

1.7.9. Стандартизация лекарственного растительного сырья.

1.7.10. Разработка НД и рекомендаций по сбору, сушке, хранению сырья и др.

1.7.11. Роль и значение отечественных ученых и научно-исследовательских учреждений в этих исследованиях.

Модуль 2. Лекарственное растительное сырье, содержащее биологически активные вещества.

2.1. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины.

2.1.1. Классификация витаминов.

2.1.2. Сырье, содержащие витамины: шиповник, рябина обыкновенная, ноготки лекарственные, крапива двудомная, кукуруза, пастушья сумка, черная смородина, земляника лесная, облепиха крушиновидная, калина обыкновенная.

2.2. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды.

2.2.1. Классификация углеводов.

2.2.2. Растительные источники крахмала, инулина, слизей, камедей, пектиновых веществ, лен наиболее полезный, виды алтея, мать-и-мачеха, виды подорожника, виды липы, виды ламинарии.

2.3. Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла.

2.3.1. Классификация жирных масел.

- 2.3.2. Твердые, жидкие, высыхающие, полувсыхающие жирные масла.
- 2.3.3. Получение жирных масел.
- 2.3.4. Сырье, содержащие жирные масла: клещевина, миндаль, абрикос, персик, маслина, кукуруза, подсолнечник, виды тыквы.
- 2.4. Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды.
 - 2.4.1. Классификация терпеноидов.
 - 2.4.2. Получение терпеноидов.
 - 2.4.3. Сырье, содержащие терпеноиды: кориандр посевной, мята перечная, шалфей лекарственный, виды эвкалипта, тмин обыкновенный, можжевельник обыкновенный, валериана лекарственная, сосна обыкновенная, ель, пихта, ромашка аптечная и душистая, виды арники, девясил высокий, виды березы, багульник болотный, анис обыкновенный, фенхель обыкновенный, чабрец, тимьян обыкновенный, душица обыкновенная, аир болотный, тысячелистник обыкновенный, полынь горькая, хмель, тополь черный, розмарин, имбирь, ирис, ажгон, бадьян, виды корицы, гвоздичное дерево.
- 2.5. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды.
 - 2.5.1. Классификация алкалоидов.
 - 2.5.2. Виды алкалоидов.
 - 2.5.3. Производные пирролизидина. Крестовник плосколистный.
 - 2.5.4. Производные пиридина и пиперидина. Анабазис безлистный.
 - 2.5.5. Производные тропана. Виды красавки, белена черная, виды дурмана, кокаиновый куст.
 - 2.5.6. Производные хинолизидина. Виды термопсиса, софора толстоплодная, кубышка желтая, плаун-баранец.
 - 2.5.7. Производные хинолина. Хинное дерево.
 - 2.5.8. Производные изохинолина. Мак снотворный, мачек желтый, чистотел большой, маклея сердцевидная и мелкоплодная, барбарис обыкновенный, желтокорень, стефания гладкая.
 - 2.5.9. Производные индола. Спорынья, чилибуха, раувольфия змеиная, катарантус розовый, барвинок малый, пассифлора инкарнатная, гармала, физостигма.
 - 2.5.10. Производные имидазола. Пилокарпус.
 - 2.5.11. Пуриновые алкалоиды. Чай китайский, кофейное дерево, шоколадное дерево.
 - 2.5.12. Стероидные алкалоиды. Чемерица Лобеля, паслен дольчатый.
 - 2.5.13. Алкалоиды с азотом в боковой цепи. Красный перец, виды эфедры, безвременник великолепный.
- 2.6. Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды.
 - 2.6.1. Классификация гликозидов.
 - 2.6.2. Виды гликозидов.
 - 2.6.3. Сырье, содержащие монотерпеновые горечи (гликозиды) и иридоиды: трилистник водяной, виды золототысячника, одуванчик лекарственный, пион уклоняющийся.
- 2.7. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды.
 - 2.7.1. Выделение сердечных гликозидов из растительного сырья.
 - 2.7.2. Сырье, содержащие сердечные гликозиды (кардиостероиды): наперстянка пурпуровая, крупноцветковая, шерстистая, строфант Комбе, горичвет весенний, ландыш майский, желтушник раскидистый, морской лук.
- 2.8. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины.
 - 2.8.1. Классификация сапонинов.
 - 2.8.2. Сырье, содержащие сапонины и фитоэкдизоны: виды солодки, синюха голубая, заманиха высокая, аралия манчжурская, жень-шень, астрагал шерстистоцветковый, диоскорея nipпонская, якорцы стелющиеся, смилакс, рапontiкум сафлоровидный, конский каштан.

2.9. Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, фенилпропаноиды, лигнаны.

2.9.1. Классификация фенолов.

2.9.2. Сырье, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, фенилпропаноиды, лигнаны: толокнянка, брусника, родиола розовая. Лимонник китайский, элеутерококк колючий, подофилл щитовидный, расторопша пятнистая.

2.10. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.

2.10.1. Классификация антраценпроизводных.

2.10.2. Сырье, содержащие антраценпроизводные: кассия остролистная, алоэ, крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, щавель конский, марена красильная.

2.11. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды, кумарины и хромоны.

2.11.1. Классификация флавоноидов, кумаринов и хомонов.

2.11.2. Сырье, содержащие флавоноиды, кумарины и хромоны: виды боярышника, пустырник сердечный, софора японская, рябина черноплодная, бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, горец перечный, горец почечуйный, горец птичий, стальник полевой, хвощ полевой, шлемник байкальский, василек синий, череда трехраздельная, зверобой пронзенный и четырехгранный, сушеница топяная, фиалка трехцветная и полевая, гингго двулопастной, бузина черная, амми большая, пастернак посевной, вздутоплодный сибирский, инжир, виснага морковевидная (амми зубная).

2.12. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.

2.12.1. Классификация дубильных веществ.

2.12.2. Сырье, содержащие дубильные вещества: сумач дубильный, скумпия кожевническая, виды дуба, лапчатка прямостоячая, горец змеиный, кровохлебка лекарственная, бадан толстолистный, виды ольхи, черемуха обыкновенная, чай китайский, гаммелис вирджинский, гранатовое дерево.

2.13. Лекарственные растения и сырье, применяемые в гомеопатии.

2.13.1. Общая характеристика.

2.13.2. Требования к качеству и анализ лекарственного растительного сырья.

2.14. Лекарственные сборы.

2.14.1. Общая характеристика.

2.14.2. Номенклатура официальных сборов.

2.14.3. Требования к качеству, анализ, пути использования, применение.

2.15. Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты.

2.15.1. Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты.

2.15.2. Общие сведения.

2.15.3. Перспективы использования животного сырья и природных препаратов в медицине.

2.15.4. Требования к качеству.

2.15.5. Сырье животного происхождения: яд змей, продукты жизнедеятельности медоносной пчелы, медицинские пиявки, панты, мумие, спермацет, ланолин.

Модуль 3. Ресурсоведение как раздел фармакогнозии.

3.1. Основные этапы развития фармакогнозии.

3.1.1. Основные исторические этапы использования и изучения лекарственных растений в мировой медицине.

3.1.2. Влияние арабской, европейской и других медицинских систем на развитие фармакогнозии.

3.1.3. Промысел лекарственного растительного сырья в дореволюционной России (царские аптеки и зелейские лавки, аптекарские огороды).

3.1.4. Письменные памятники применения лекарственных растений на Руси.

3.1.5. Зарождение и развитие фармакогнозии как науки в России.

- 3.1.6. Аптекарский приказ и его роль в организации сбора и возделывания лекарственных растений.
- 3.1.7. Экспедиции по изучению природных богатств России. Значение работ отечественных и зарубежных ученых для развития фармакогнозии.
- 3.2. Роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений.
 - 3.2.1. Основные геоботанические и ресурсоведческие понятия и их использование в ресурсоведении.
- 3.3. Методы определения запасов лекарственных растений
 - 3.3.1. Единая методика определения запасов лекарственных растений.
 - 3.3.2. Оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях и методом ключевых участков.
- 3.4. Рациональное использование ресурсов лекарственных растений и их охрана.
 - 3.4.1. Система мероприятий по охране природных ресурсов
 - 3.4.2. Рационального использования природных ресурсов.
- 3.5. Влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья.
 - 3.5.1. Правила сбора, сушки, хранения лекарственного растительного сырья.
 - 3.5.2. Виды факторов, оказывающих влияние на качество сырья.
- 3.6. Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп.
 - 3.6.1. Правила сбора, сушки.
 - 3.6.2. Основные аспекты хранения лекарственного растительного сырья
- 3.7. Стандартизация лекарственного растительного сырья.
 - 3.7.1. Государственный реестр лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению.
 - 3.7.2. ГФ XIII издания.
- 3.8. Переработка лекарственного растительного сырья.
 - 3.8.1. Виды лекарственного растительного сырья.
 - 3.8.2. Анатомо-морфологические признаки сырья.
 - 3.8.3. Требования к сбору, сушке, хранению.
- 3.9. Стандартизация лекарственных средств растительного происхождения.
 - 3.9.1. Нормативная документация, регулирующая стандартизацию.
 - 3.9.2. Государственные требования к качеству измельченного, резанно-прессованного, брикетированного сырья.
- 3.10. Требования, предъявляемые к созданию новых лекарственных средств.
 - 3.10.1. Система доклинического лекарственных средств растительного происхождения.
 - 3.10.2. Система клинических исследований лекарственных средств растительного происхождения.
- 3.11. Современное состояние и перспективы использования лекарственного растительного сырья и препаратов растительного происхождения.
 - 3.11.1. Характеристика состояния природных ресурсов.
 - 3.11.2. Перспективы использования препаратов из растительных источников в медицинской практике.