



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Фонд оценочных средств по дисциплине	«Фармакогнозия»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 33.05.01 Фармация
Квалификация	Провизор
Форма обучения	Очная

Разработчик: кафедра фармацевтической химии и фармакогнозии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
И.В. Черных	Д-р биол.н, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой
В.А. Морозова	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Ст. преподаватель
Е.В. Акульшина	К.ф.н., доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
А.Н. Николашкин	К.ф.н., доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой фармацевтической технологии
Д.С. Титов	К.б.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой управления и экономики фармации

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Фармация и Промышленная фармация

Протокол № 11 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол № 10 от 27.06.2023г.

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
по итогам освоения дисциплины**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Контрольный тест

1. Содержание в лекарственном растительном сырье дубильных веществ по фармакопее определяется ...

1. перегонкой с водяным паром
2. идометрическим титрованием
3. гравиметрическим методом
- 4. перманганатометрией**
5. спектрофотометрическим методом

2. Препарат «Мукалтин» получают из сырья ...

1. травы пустырника пятилопастного
2. корней алтея армянского
3. корней алтея лекарственного
- 4. травы алтея лекарственного**
5. плодов амми большой

3. При определении измельченности цельного лекарственного растительного сырья ...

1. подсчитывают количество частиц, прошедших сквозь сито с диаметром отверстий, указанных в частной статье ГФ на конкретном сырье
2. подсчитывают количество частиц, не прошедших сквозь сито с диаметром отверстий, указанных в частной статье ГФ на конкретном сырье
- 3. взвешивают сырье, прошедшее сквозь сито с диаметром отверстий, указанных в частной статье ГФ на конкретном сырье**
4. взвешивают сырье, прошедшее сквозь сито с диаметром отверстий, указанных в частной статье ГФ «Определение измельченности и примесей»
5. взвешивают сырье, не прошедшее сквозь сито с диаметром отверстий, указанных в частной статье ГФ на конкретном сырье

4. Препарат «Фламин» обладает действием ...

1. вяжущим
2. обволакивающим
- 3. желчегонным**
4. слабительным
5. гипохолестеринэмическим

Минеральная примесь в лекарственном растительном сырье— это ...

1. земля, стекло, мелкие камешки, песок, пыль
2. примесь любых веществ минерального происхождения
- 3. комочки земли, мелкие камешки, песок**
4. осадок, полученный после взмучивания навески сырья 10 мл воды
5. остаток после сжигания и последующего прокаливания навески сырья

Критерии оценки тестовых заданий:

Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 90 % заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 70 % заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

Вопросы устного опроса:

1. Понятие «гликозид», классификация гликозидов.
2. Понятие об иридоидах. Классификация монотерпеновых гликозидов (горечей), их фармакологическое действие и применение.
3. Биогенез терпеновых гликозидов.
4. Оценка качества ЛРС с монотерпеновыми горечами по методу Вазицкого.
5. Понятие о тиогликозидах, их химическое строение, фармакологические свойства, применение. Гидролиз синигрина.
6. Понятие о цианогликозидах, их химическое строение, фармакологические свойства, применение. Гидролиз амигдалина.
7. Понятие «кардиотонические гликозиды», их строение и биологические свойства.
8. Классификация кардиотонических гликозидов.
9. Биогенез кардиотонических гликозидов.
10. Качественные реакции на кардиотонические гликозиды.
11. Методы количественного определения содержания кардиотонических гликозидов в ЛРС. Определение биологической активности ЛРС с кардиотоническими гликозидами.
12. Особенности заготовки, сушки и хранения сырья с кардиотоническими гликозидами.
13. Медицинское значение кардиотонических гликозидов.
14. Понятие о сапонилах, их классификация.
15. Биогенез сапонинов.
16. Распространение сапонинов в растительном мире.
1. Биологические и физико-химические свойства сапонинов. Правила техники безопасности при работе с ЛРС, содержащем сапонины.
18. Качественные реакции на сапонины, методы количественного определения сапонинов в ЛРС.
19. Применение сапонинов в медицине, фармации и других отраслях промышленности.
20. Понятие о фитоэкдистероидах, методы анализа, биологическое действие, возможности применения в медицине. Растения – источники фитоэкдистероидов.

Критерии оценки устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные

ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Фонд гербариев лекарственных растений и образцов лекарственного растительного сырья для идентификации

Критерии оценки идентификации гербария лекарственных растений и лекарственного растительного сырья:

Оценка «отлично» выставляется, если идентификация произведена грамотно, безошибочно написаны латинские названия лекарственных растений, семейств, лекарственного растительного сырья.

Оценка «хорошо» выставляется, если идентификация произведена недостаточно чет, латинские названия лекарственных растений, семейств, лекарственного растительного сырья написаны не без ошибок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если идентификация произведена не полностью, латинские названия не содержат всех необходимых слов и написаны с орфографическими ошибками.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если идентификация не произведена.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

2.1 Форма промежуточной аттестации в 4, 5 семестрах - зачет, в 6 семестре - курсовая работа и зачет, в 7 семестре - экзамен

2.2 Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета без оценки и в форме экзамена.

Процедура проведения и оценивания зачета

Зачет – результат промежуточной аттестации за 4, 5, 6 семестр, не являющийся завершающим изучение дисциплины «Фармакогнозия», оценивается как средний балл, рассчитанный как среднее арифметическое значение за все рубежные контроли семестра (учитываются только положительные результаты).

Темы курсовых работ.

1. Хроматографические методы в анализе ЛРС. Бумажная и тонкослойная в фармакогнозии. Характеристика методов, примеры анализа ЛРС.
2. Продукты переработки и пути использования ЛРС. Нормативная документация, оценка качества получаемых продуктов. Предприятия по переработке ЛРС России и стран СНГ.
3. Определение запасов лекарственного растительного сырья конкретных видов на территории Рязанской области и других областей (экспериментальные исследования).
4. Ферменты как биологически активные соединения. Классификация. Характеристика, пути получения для применения в медицине. Источники растительных ферментов, оценка качества, применение в медицине.

Критерии оценки курсовых работ:

Оценка «отлично» выставляется, если курсовая работа соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание курсовой работы отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует

логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста. Оценка «хорошо» выставляется, если курсовая работа соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание курсовой работы отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если курсовая работа не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему недостаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема курсовой работы не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы курсовой работы количество литературных источников.

Процедура проведения и оценивания экзамена

Оценка «отлично» выставляется, если при ответе на все вопросы билета студент отвечает грамотно, полно, используя знания основной и дополнительной литературы.

Оценка «хорошо» выставляется, если при ответе на вопросы билета студент грамотно отвечает в рамках обязательной литературы, возможны мелкие единичные неточности в толковании отдельных, не ключевых моментов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если при ответе на вопросы билета студент нуждается в дополнительных вопросах, допускает ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе на вопросы билета студент не проявил даже поверхностные знания по существу поставленного вопроса, плохо ориентируется в обязательной литературе

Фонды оценочных средств

**для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

ПК-15 Получение исходного сырья и упаковочных материалов со склада и ведение материального баланса для производства серии готового продукта

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

1. Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины. Её связь с базисными и профильными дисциплинами. Задачи фармакогнозии на современном этапе её развития. Значение фармакогнозии в практической деятельности провизора.
2. Основные понятия фармакогнозии: лекарственные растения, лекарственное растительное сырьё, биологически активные вещества и др. Номенклатура лекарственных растений и лекарственного растительного сырья (объект изучения).
3. Основные исторические этапы использования и изучения лекарственных растений в мировой и отечественной медицине и фармации.
4. Вклад отечественных учёных в развитие фармакогнозии.

5. Создание отечественной сырьевой базы лекарственных растений. Её современное состояние: сбор дикорастущих и культивируемых лекарственных растений, импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Заготовительные организации и их функции.
6. Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений и их охрана (выявление зарослей, учет запасов, картирование и воспроизводство дикорастущих лекарственных растений и другие меры).
7. Методы определения запасов дикорастущих лекарственных растений.
8. Состояние сырьевой базы культивируемых лекарственных растений на современном этапе и её значение в производстве лекарственного растительного сырья.
9. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Рациональные приемы сбора, первичная обработка, сушка, упаковка, маркировка, хранение, транспортирование лекарственного растительного сырья, содержащего различные группы биологически активных веществ в соответствии с требованиями НД и GMP.
10. Первичная переработка лекарственного растительного сырья. Пути и способы использования сырья в производстве лекарственных средств в соответствии с требованиями НД и GMP. Примеры.
11. Правила приёмки, методы отбора проб и методы испытания лекарственного растительного сырья «ангро» по всем показателям в соответствии с требованиями НД и GMP.
12. Правила приемки, методы отбора проб и методы испытания лекарственного растительного сырья в форме фасованной продукции в соответствии с требованиями НД и GMP.
13. Химический состав лекарственных растений. Первичные и вторичные метаболиты. Биогенез биологически активных веществ. Изменчивость химического состава в процессе онтогенеза, под влиянием факторов внешней среды. Примеры.
14. Системы классификаций лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.
15. Нормативная документация (НД) на лекарственное растительное сырьё. Порядок разработки, согласования, утверждения НД и её роль в повышении качества лекарственного сырья. Структура фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырьё. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья.
16. Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений. Методы выявления новых лекарственных растений. Изучение и использование опыта народной медицины.
17. Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений. Изучение запасов лекарственных растений. Геохимическая экология лекарственных растений.
18. Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений. Методы анализа биологически активных веществ лекарственного растительного сырья. Изучение химического состава лекарственных растений и создание новых лекарственных препаратов на их основе.
19. Методы определения подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья. Пути их дальнейшего совершенствования. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Разработка НД и рекомендаций по сбору, сушке, хранению сырья.
20. Новые подходы к обеспечению качества лекарственного растительного сырья и лекарственных средств на их основе согласно требованиям GMP.
21. Лекарственные формы из растительного сырья: сборы. Классификация, приготовление, анализ, стандартизация. Номенклатура сборов.
22. Лекарственные формы из растительного сырья: гранулы, брикеты и др. Приготовление, анализ, стандартизация. Перспективы развития.
23. Проблема создания отечественной сырьевой базы стероидных соединений для синтеза гормональных препаратов.
24. Состояние и перспективы использования лекарственного растительного сырья и препаратов растительного происхождения в современной медицине.

25. Лекарственные растения и сырьё, используемые в гомеопатии. Общая характеристика. Требования к качеству и анализ лекарственного растительного сырья.
26. Лекарственные растения и сырьё, содержащие полисахариды. Общая характеристика, классификация, особенности химического строения полисахаридов, физико-химические свойства. Пути использования и применение в медицине.
27. Лекарственные растения и сырьё, содержащие витамины. Подходы к классификации витаминов. Распространение витаминов в растительном мире, особенности их накопления в растениях. Сбор, сушка, анализ, хранение. Современное состояние сырьевой базы.
28. Лекарственные растения и сырьё, содержащие жирные масла. Общая характеристика. Локализация их в растении. Влияние различных факторов на качество жирных масел. Способы их получения и методы анализа.
29. Лекарственные растения и сырьё, содержащие жирные масла. Общая характеристика, классификация, свойства жирных масел. Пути и способы использования, применение в медицине.
30. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды. Общая характеристика, классификация, распространение в растительном мире, биогенез терпеноидов. Особенности сбора, сушки, анализа, хранения лекарственного растительного сырья.
31. Лекарственные растения и сырьё, содержащие эфирные масла. Классификация, распространение в растительном мире. Локализация по органам и тканям. Пути и способы использования. Применение в медицине.
32. Лекарственные растения и сырьё, содержащие эфирные масла. Общая характеристика, методы получения, физико-химические свойства эфирных масел. Сбор, сушка, анализ, хранение.
33. Лекарственные растения и сырьё, содержащие гликозиды. Особенности химического строения, классификация, физико-химические свойства гликозидов. Сбор, сушка, анализ и хранение лекарственного растительного сырья.
34. Лекарственные растения и сырьё, содержащие иридоиды и монотерпеновые горечи (гликозиды). Общая характеристика, классификация. Сбор, сушка, анализ, хранение. Пути и способы использования, применение в медицине.
35. Лекарственные растения и сырьё, содержащие стероидные гликозиды. Особенности химического строения, классификация стероидных гликозидов. Биогенез. Пути использования и применение в медицине.
36. Лекарственные растения и сырьё содержащие, кардиотонические гликозиды. Классификация. Распространение кардиотонических гликозидов в растительном мире, особенности их накопления в растении. Влияние различных факторов на изменчивость химического состава. Пути использования и применение в медицине. Современное состояние сырьевой базы.
37. Лекарственные растения и сырьё, содержащие кардиотонические гликозиды. Понятие о кардиотонических гликозидах. Влияние химического строения агликона и сахарного компонента на фармакологическую активность кардиотонического гликозида. Физико-химические свойства. Сбор, сушка, анализ, хранение, пути использования и применение в медицине.
38. Лекарственные растения и сырьё, содержащие сапонины. Общая характеристика. Классификация, физико-химические свойства сапонинов. Сбор, сушка, анализ, хранение, пути использования и применение в медицине.
39. Фитоэкдистероиды. Определение понятия, источники получения, методы анализа, перспективы использования в медицине и народном хозяйстве.
40. Лекарственные растения и сырьё, содержащие антраценпроизводные. Локализация по органам и тканям, особенности химического строения, физико-химические свойства антраценпроизводных. Методы анализа.

41. Лекарственные растения и сырьё, содержащие антраценпроизводные. Общая характеристика, классификация, распространение в растительном мире, биогенез антраценпроизводных. Сбор, сушка, хранение, пути использования в медицине.
42. Лекарственные растения и сырьё, содержащие флавоноиды. Биогенез, методы выделения, физико-химические свойства флавоноидов. Сбор, сушка, анализ, хранение. Современное состояние сырьевой базы.
43. Лекарственные растения и сырьё, содержащие флавоноиды. Общая характеристика, классификация, распространение в растительном мире, влияние различных факторов на накопление в растениях флавоноидов. Пути использования и применение в медицине.
44. Лекарственные растения и сырьё, содержащие кумарины и хромоны. Общая характеристика, классификация, особенности накопления в растениях, физико-химические свойства кумаринов и хромонов. Сбор, сушка, анализ, хранение. Пути использования и применение в медицине.
45. Лекарственные растения и сырьё, содержащие дубильные вещества. Общая характеристика, классификация, распространение в растительном мире, особенности накопления в растениях дубильных веществ. Пути использования и применение в медицине.
46. Лекарственные растения и сырьё, содержащие дубильные вещества. Биогенез, методы выделения, физико-химические свойства дубильных веществ. Сбор, сушка, анализ, хранение.
47. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды. Общая характеристика, классификация, распространение в растительном мире, особенности накопления алкалоидов в растениях. Пути использования и применение в медицине.
48. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды. Биогенез, методы выделения, физико-химические свойства алкалоидов. Сбор, сушка, анализ, хранение.
49. Лекарственные растения и сырьё, содержащие полисахариды (виды подорожника, мать-и-мачеха, виды алтея, лён обыкновенный). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
50. Растительные источники крахмала, инулина, камедей, пектиновых веществ. Виды ламинарии. Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
51. Лекарственные растения и сырьё, содержащие витамины (виды шиповника, черная смородина, земляника лесная). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
52. Лекарственные растения и сырьё, содержащие витамины (крапива двудомная, кукуруза, пастушья сумка, калина обыкновенная). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
53. Лекарственные растения и сырьё, содержащие витамины (ноготки лекарственные, рябина обыкновенная, облепиха крушиновидная, калина обыкновенная). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
54. Лекарственные растения и сырьё, содержащие жирные масла (маслина, миндаль, абрикос, персик, клещевина). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
55. Лекарственные растения и сырьё, содержащие жирные масла (кукуруза, подсолнечник, виды тыквы). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
56. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды (мята перечная, шалфей лекарственный, виды эвкалипта). Характеристика сырьевой базы. Особенности

заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.

57. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды (валериана лекарственная, хмель обыкновенный). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
58. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды (сосна обыкновенная, можжевельник обыкновенный, розмарин). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
59. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды (сосна обыкновенная, ель, пихта сибирская, тополь чёрный). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
60. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды (ромашка аптечная, ромашка душистая, виды арники). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
61. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды (полынь горькая, тысячелистник обыкновенный). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
62. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды (багульник болотный, девясил высокий, берёза бородавчатая). Характеристика сырьевой базы. Основы заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
63. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды (аир болотный, имбирь, ирис). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
64. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды (кориандр посевной, тмин обыкновенный, анис обыкновенный, фенхель обыкновенный). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
65. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды (душица обыкновенная, чабрец, тимьян обыкновенный). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
66. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды (гвоздичное дерево, бадьян, ажгон, виды корицы). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
67. Лекарственные растения и сырьё, содержащие монотерпеновые горечи и иридоиды (трилистник водяной, золототысячник обыкновенный, одуванчик лекарственный, пион уклоняющийся). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
68. Лекарственные растения и сырьё, содержащие тиогликозиды (чеснок, лук, виды горчицы). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
69. Лекарственные растения и сырьё, содержащие цианогенные гликозиды (миндаль горький, бузина чёрная). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
70. Лекарственные растения и сырьё, содержащие кардиотонические гликозиды (наперстянка пурпуровая, наперстянка шерстистая, морской лук). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
71. Лекарственные растения и сырьё, содержащие кардиотонические гликозиды (ландыш майский, горицвет весенний). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.

72. Лекарственные растения и сырьё, содержащие кардиотонические гликозиды (строфант Комбе, желтушник раскидистый). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса сырья. Пути и способы использования. Применение.
73. Лекарственные растения и сырьё, содержащие сапонины (диоскорея ниппонская, якорцы стелющиеся, смилакс). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Лекарственные средства. Применение.
74. Лекарственные растения и сырьё, содержащие сапонины (виды солодки, астрагал шерстистоцветковый, синюха голубая, каштан конский). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Лекарственные средства. Применение.
75. Лекарственные растения семейства аралиевых (жень-шень обыкновенный, аралия маньчжурская, заманиха высокая). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса сырья. Пути и способы использования. Лекарственные средства. Применение.
76. Лекарственные растения и сырьё, содержащие фитостероиды (левея сафлоровидная, виды семейства гвоздичные). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Лекарственные средства. Применение.
77. Лекарственные растения и сырьё, содержащие простые фенолы и фенолгликозиды (толокнянка, брусника обыкновенная, родиола розовая). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
78. Лекарственные растения и сырьё, содержащие фенилпропаноиды и лигнаны (лимонник китайский, элеутерококк колючий). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
79. Лекарственные растения и сырьё, содержащие фенилпропаноиды и лигнаны (подофилл щитовидный, расторопша пятнистая). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса сырья и стандартизация. Пути и способы использования. Применение.
80. Лекарственные растения, содержащие антраценпроизводные (марена красильная, алоэ древовидное, кассия остролистная). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса сырья. Пути и способы использования. Применение.
81. Лекарственные растения и сырьё, содержащие антраценпроизводные (крушина ольховидная, жостер слабительный). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
82. Лекарственные растения и сырьё, содержащие антраценпроизводные (ревень тангутский, щавель конский). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
83. Лекарственные растения и сырьё, содержащие флавоноиды (василёк синий, виды фиалки, бузина чёрная). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
84. Лекарственные растения и сырьё, содержащие флавоноиды (софора японская, рябина черноплодная, пустырник пятилопастный, виды боярышника). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
85. Лекарственные растения и сырьё, содержащие флавоноиды (череда трёхраздельная, сушеница топяная, пижма обыкновенная, бессмертник песчаный). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.

86. Лекарственные растения и сырьё, содержащие флавоноиды (зверобой продырявленный, хвощ полевой). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
87. Лекарственные растения и сырьё, содержащие флавоноиды (горец перечный, горец почечуйный, горец птичий). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
88. Лекарственные растения и сырьё, содержащие флавоноиды (стальник пашенный, шлемник байкальский, гинкго двулопасный). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
89. Лекарственные растения, содержащие кумарины (амми большая, пастернак посевной, инжир). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
90. Лекарственные растения, содержащие кумарины и хромоны (вздутоплодник сибирский, амми зубная). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
91. Лекарственные растения и сырьё, содержащие дубильные вещества (сумах дубильный, скумпия кожевенная, гранатовое дерево, виды ольхи, гаммелис вирджинский). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
92. Лекарственные растения и сырьё, содержащие дубильные вещества (горец змеиный, бадан толстолистный, кровохлёбка лекарственная). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
93. Лекарственные растения и сырьё, содержащие дубильные вещества (чай китайский, виды дуба, черемуха обыкновенная, лапчатка прямостоячая). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
94. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (виды эфедры, безвременник великолепный, перец однолетний). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
95. Лекарственные растения, содержащие алкалоиды (крестовник плосколистный, анабазис безлистный, гранатовое дерево). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
96. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (виды красавки, белена черная, виды дурмана). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
97. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (хинное дерево, кокаиновый куст). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
98. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (мак снотворный, мацёк жёлтый, виды маклеи, чистотел большой). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
99. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (барбарис обыкновенный, стефания гладкая, желтокорень канадский). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.

100. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (виды термопсиса, софора толстоплодная). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
101. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (кубышка жёлтая, плаун-баранец). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
102. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (спорынья, чилибуха). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
103. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (раувольфия змеиная, катарантус розовый, барвинок малый). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
104. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (гармала, пассифлора инкарнатная). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
105. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (физостигма, пилокарпус). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
106. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (чай китайский, кофейное дерево, шоколадное дерево). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Химический состав. Пути и способы использования. Применение.
107. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды (паслён дольчатый, чемерица Лобеля). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Химический состав. Пути и способы использования. Применение.
108. Лекарственные растения и сырьё различного химического состава (берёзовый гриб – чага, каланхоэ перистое, малина обыкновенная, почечный чай). Характеристика сырьевой базы. Особенности заготовительного процесса и стандартизация сырья. Пути и способы использования. Применение.
109. Лекарственное сырьё животного происхождения. Продукты жизнедеятельности пчелы, их получение, состав, свойства, анализ. Пути использования и применение в медицине.
110. Лекарственное сырьё животного происхождения. Яды змей, медицинские пиявки, панты, мумиё, спермацет, ланолин. Получение, состав, свойства, анализ. Пути использования и применение в медицине.

Для идентификации ЛРС и гербариев на кафедре имеется фонд гербариев лекарственных растений и образцов лекарственного растительного сырья.

Примеры заданий:

1. Приведите русское и латинское название растения, семейства и сырья белены чёрной.
 - Дайте характеристику сырьевой базы.
 - Опишите внешние и микроскопические признаки сырья.
 - Укажите особенности сбора, сушки и хранения сырья.
 - Назовите фармакологическое действие сырья, какими биологически активными веществами оно обусловлено?
 - Охарактеризуйте метод количественного определения действующих веществ в сырье с учётом их физико-химических свойств.
2. Дайте определение полисахаридам, как группе биологически активных веществ. Охарактеризуйте химическую структуру крахмала, целлюлозы, слизи и их физико-химические свойства.

Дайте характеристику растению мать-и-мачеха:

- приведите русское и латинское название растения, семейства и сырья;
- сырьевой базы, особенностей сбора, сушки и условий хранения сырья;
- внешних признаков сырья и возможных примесей к нему;

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

– задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий по идентификации образца лекарственного растения на гербариях.

Примеры ситуационных задач:

1. В состав лекарственного средства «Ингалипт» входят эфирные масла.

- Укажите растительные источники, входящих в лекарственное средство эфирных масел. Охарактеризуйте сырьевую базу растений, сбор, сушку и условия хранения сырья.
- Напишите химические формулы основных компонентов эфирных масел мяты и эвкалипта.
- Назовите метод получения эфирного масла из растительного сырья, охарактеризуйте принцип метода с учётом физико-химических свойств.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть»:

- решать задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением при идентификации лекарственного растительного сырья и использованию его в медицине

Примеры ситуационных задач:

1. На фармацевтическое предприятие для производства экстракта жидкого стандартизованного поступило лекарственное растительное сырье-валерианы корневища с корнями.

- Для подтверждения качества был проведен анализ сырья. Установлено, что сырье представляет собой кусочки корней и корневищ различной формы, проходящие через сито с отверстиями размером 7 мм, светло-коричневого цвета с сильным ароматным запахом и пряным сладковато - горьковатым вкусом. При микроскопическом исследовании видны: клетки - паренхимы с крахмальными зёрнами, эпидермиса с сохранившейся под ним гиподермой с каплями эфирного масла; обрывки спиральных и кольчатых сосудов. Определены числовые показатели для сырья: экстрактивных веществ, извлекаемых 70% спиртом 20%; влажность 20%; золы общей 10%; золы, не растворимой в 10% растворе кислоты хлористоводородной 8%; других частей валерианы, а также старых отмерших корневищ 3%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстием диаметром 7 мм 5%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстием 0,5 мм 8%; органической примеси 1 %, минеральной примеси 0,5%.
- Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве валерианы корневищ с корнями и возможности дальнейшего использования сырья в производстве. Охарактеризуйте метод определения влажности в лекарственном растительном сырье.

2. Фармацевтическим предприятием закуплена партия сырья - «Вахты трехлистной листья», массой 2160 кг (нетто), упакованные в тюки из ткани массой 40 кг (нетто). При приемке сырья на трех тюках обнаружили следы подтеков. Для подтверждения качества сырья были отобраны пробы и проведен их анализ.

В ходе исследований установлено, что сырьё имеет следующие признаки: цельные или частично измельчённые, тонкие, голые, тройчатые листья с

остатком черешка длиной до 3 см, цельнокрайние, длиной 5-10см, шириной 3-7 см. При рассмотрении листа под микроскопом видны многоугольные с прямыми стенками клетки верхнего эпидермиса, погруженные устьица, окружённые 4-7 клетками эпидермиса. Вокруг устьиц - лучистая складчатость кутикулы. В сырье определены числовые показатели: сумма флавонолов в пересчёте на рутин 1,5%; влажность 10%; золы общей 8%; золы, нерастворимой в 10% хлористоводородной кислоте 1%; пожелтевших, побуревших и почерневших листьев 7%; листьев с черешками длиннее 3 см 10%; отдельных черешков 2%; органической примеси 2%; минеральной примесей 0,2%.

Рассчитайте объем выборки. Чему равны массы средней и аналитических проб?

Охарактеризуйте результаты анализа, сделайте заключение о качестве листьев вахты и возможности их дальнейшего использования. Охарактеризуйте методику определения органической примеси в сырье.

3. На анализ поступило сырье – ландыша трава (цельная). При анализе установлены числовые показатели: биологическая активность 100 ЛЕД; экстрактивных влажность 13%; соцветий 5%; частиц, проходящих сквозь сито с диаметром 3 мм 2%; пожелтевших и побуревших листьев и цветков 7%; органической примеси 1 %; минеральной 0,5 %.

Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве сырья и возможности его дальнейшего использования.

Укажите группу биологически активных веществ сырья, напишите её общую формулу.

Назовите метод количественного определения действующих веществ в сырье и их фармакологические действие.

4. На фармацевтическое предприятие поступило сырье «Брусники листья» для получения мочегонного сбора. В ходе исследований установлено, что сырье имеет следующие признаки: листья кожистые, обратно - яйцевидные, короткочерешковые с завернутыми вниз краями, длиной 7-30 мм, шириной 5-15 мм, сверху тёмно-зелёные, снизу светло-зелёные с тёмно-коричневыми точками. При рассмотрении листа под микроскопом видны клетки эпидермиса с извиистой стенкой, устьица мелкие, околоустьичные клетки расположены параллельно околоустьичной щели. Желёзки с овальной многоклеточной головкой и многоклеточной ножкой и коричневым содержимым. В сырье определены числовые показатели: арбутина 4,0 %; влажность 15%; золы общей 7%; золы, нерастворимой в 10% хлористоводородной кислоте 0,3%; листьев, почерневших и побуревших 10 %.

Охарактеризуйте результаты анализа, сделайте заключение о качестве листьев брусники и возможности их дальнейшего использования. Охарактеризуйте метод количественного определения арбутина в сырье.

5. На фармацевтическое предприятие на анализ поступило сырье - корни одуванчика. При анализе установлено наличие стержневых корней длиной 2-15 см, толщиной 0,3-3 см, продольно-морщинистые, плотные, хрупкие, излом неровный. В центре небольшая жёлтая древесина. окружённая широкой серовато-белой корой в которой заметны буроватые концентрические тонкие пояса млечников. Цвет снаружи тёмно-бурый, запах отсутствует, вкус горьковатый со сладким привкусом. Числовые показатели: экстрактивных веществ - 45%; влажность 10%; золы общей 10%, нерастворимой в 10%

растворе кислоты хлористоводородной 6%; корней плохо очищенных 3%; дряблых корней 1%; корней, побуревших в изломе 9%; органической примеси 0,5%; минеральной 2,5 %.

Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве корней одуванчика и возможности их дальнейшего использования.

Какими качественными реакциями подтверждается наличие полисахаридов в корнях одуванчика?

Охарактеризуйте методику определения экстрактивных веществ в сырье.