

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.07.2026 14:14:52
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Приложение к рабочей
программе дисциплины
(практики)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН)

Институт фармации и биотехнологии

(наименование основного учебного подразделения)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)

ВВЕДЕНИЕ В ФАРМАКОГНОЗИЮ

(наименование дисциплины (практики))

Оценочные материалы рекомендованы МССН для направления подготовки/ специальности:

18.03.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

Освоение дисциплины (практики) ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы (ОП ВО, профиль/ специализация):

ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФАРМАЦИИ

(направленность (профиль) ОП ВО)

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Текущий контроль успеваемости и самостоятельной работы студентов по дисциплине «Введение в фармакогнозию» предполагает подготовку, выполнение и защиту лабораторных работ.

Перечень тем лабораторных работ и практических заданий, предусмотренных к выполнению в рамках освоения дисциплины «Введение в фармакогнозию»:

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	ФОСы (формы контроля уровня освоения ОПП)							Баллы темы	Баллы раздела	
			Аудиторная работа				СР					
			Опрос	Тест	Коллоквиум	Посещение лекции	Выполнение ЛР	Выполнение ДЗ	Экзамен/Зачет (Кейс-задача)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ОПК-7	Раздел 1: Общая фармакогнозия	Тема 1: Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. Основы макроскопического анализа ЛРС			10					5		17,5
		Тема 2: Установление подлинности видов цельного ЛРС морфологических групп «Цветки», «Листья», «Трава» и «Побеги»		0,5								
		Тема 3: Установление подлинности видов цельного ЛРС морфологических групп «Плоды», «Семена» и «Кора»		0,5								

		Тема 4: Установление подлинности видов цельного ЛРС, представляющих собой подземные органы	0,5								
		Тема 5: Правила приёмки ЛРС и методы отбора проб. Методы определения общих показателей качества для ЛРС	0,5								
ОПК-7		Тема 6. Основы микроскопического анализа ЛРС	0,5								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОПК-7, ПК-7	Раздел 2: Частная фармакогнозия	Тема 1. Анализ качества видов ЛРС – источников полисахаридов		0,5	10				5		71,5
		Тема 2. Анализ качества видов ЛРС – источников ферментов и жирных масел медицинского применения		0,5							
		Тема 3. Анализ качества видов ЛРС, содержащих витамины, провитамины и органические кислоты		0,5							
		Тема 4. Анализ качества видов ЛРС – источников эфирных масел с преобладанием монотерпеноидов		0,5	10						
		Тема 5. Анализ качества видов ЛРС – источников эфирных масел с преобладанием сесквитерпеноидов и ароматических соединений									
		Тема 6. Анализ качества видов ЛРС, содержащих горечи		0,5							
		Тема 8. Анализ качества видов ЛРС – источников сердечных гликозидов		0,5	10						

	Тема 9. Анализ качества видов ЛРС – источников сапонинов и фитоэкдизонов	0,5								
	Тема 10. Анализ качества видов ЛРС – источников флавоноидов	0,5	10							
	Тема 11. Анализ качества видов ЛРС – источников кумаринов, хромонов и ксантонов									

ОПК-7, ПК-7	
ОПК-7, ПК-22	Раздел 3 Стандарты контроль качества измельч лекарств сырья и

		Тема 6. Анализ качества фасованной продукции, представляющей собой измельчённые коры									
		Тема 7. Анализ качества фасованной продукции, представляющей собой измельчённые подземные органы и чагу									
		Тема 8. Анализ качества лекарственных препаратов, содержащих порошки ЛРС									
		Тема 9. Анализ качества сборов		0,5							


ПРИМЕР ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ
дисциплины «Введение в фармакогнозию»

Вариант № 1

1. Дайте определение понятию полисахариды:
 - а) это высокомолекулярные продукты конденсации более 5 моносахаридов и их производных, связанных друг с другом О-гликозидными связями и образующие линейные или разветвлённые цепи
 - б) большая группа органических азотсодержащих соединений основного характера, встречающихся в растительных организмах и обладающих сильным физиологическим действием
 - в) широко распространённые природные соединения, распадающиеся под влиянием различных агентов (кислота, щелочь или фермент) на углеводную часть и агликон (генин). Гликозидная связь между сахаром и агликоном может быть образована с участием атомов О, N или S, а так же за счёт С—С атомов
2. В медицинской практике используют инулинсодержащее сырьё:
 - а) Radices Taraxaci
 - б) Tussilaginifarfaraefolia
 - в) Plantaginimajorisfolia
 - г) Panaxginseng
 - д) Adonisvernalis
3. Соотнесите ЛРС и группу БАВ, по которой его стандартизуют:

А	Althaeae radices	1	экстрактивные вещества, извлекаемые водой
Б	Plantaginimajorisfolia	2	сумма полисахаридов
В	Tussilaginifarfaraefolia	3	сумма полисахаридов, содержание йода
Г	Lini usitatissimi semina	4	сумма флавоноидов, сумма полисахаридов
Д	Laminariae thalli	5	сумма флавоноидов
Е	Bidentis tripartitae herba		
Ж	Tiliae flores		

4. Укажите название сырья, которому соответствует фотография:

	1	Bidentis tripartitae herba
	2	Laminariae thalli
	3	Lini usitatissimi semina
	4	Tussilaginifarfaraefolia

Критерии оценивания теста:

«Отлично» («5») – 86% и более правильных ответов на тестовые задания.

«Хорошо» («4») – 69-85% правильных ответов на тестовые задания.

«Удовлетворительно» («3») – 51-68% правильных ответов на тестовые задания.

«Неудовлетворительно» («2») – 50% и менее правильных ответов на тестовые задания.

Штраф за каждую неправильную попытку – 33,33333%.

1.2. Вопросы для самоконтроля к разделу «Общая фармакогнозия»:

Измельченность: определение, основные стадии методики определения показателя по ГФ РФ XV изд., принцип нормирования этого показателя в НД на ЛРС, факторы, влияющие на величину этого показателя.

Влажность: определение, основные стадии методики определения по ГФ РФ XV изд., принцип нормирования этого показателя в НД на ЛРС, факторы, влияющие на величину этого показателя.

Экстрактивные вещества: определение, основные стадии методики определения по ГФ РФ XV изд., принцип нормирования этого показателя в НД на ЛРС, факторы, влияющие на величину этого показателя.

Классификация возможных примесей в ЛРС.

Технология получения видов ЛРС, представленных морфологическими группами «Почки» и «Коры».

Технология получения видов ЛРС, представленных морфологическими группами «Цветки» и «Бутоны».

Технология получения видов ЛРС, представленных морфологическими группами «Плоды» и «Семена».

Перечислите системы классификации видов ЛРС.

Морфологическая классификация видов ЛРС.

Химическая классификация видов ЛРС.

Установление подлинности и идентификация ЛРС: дефиниции терминов, методы установления.

Значение и роль лекарственного растительного сырья для современной фармацевтической промышленности и медицины.

Значение современных лекарственных средств на основе БАВ растительного происхождения.

Особенности получения, стандартизации качества и использования сырья животного происхождения.

Получение ЛРС от дикорастущих растений. Биологический и эксплуатационный запасы.

Дефиниция термина «урожайность». Методики определения урожайности сырья, получаемого от дикорастущих растений.

Алкалоиды как БАВ в растениях. Классификации видов ЛРС, содержащих алкалоиды.

Флавоноиды как БАВ в растениях. Классификация видов ЛРС, содержащих флавоноиды.

Кардиостероиды и сапонины как БАВ в растениях. Классификация видов ЛРС, содержащих эти группы БАВ.

Полисахариды как БАВ в растениях. Классификация видов ЛРС, содержащих эту группу БАВ.

Танины и антрахиноновые гликозиды как БАВ в растениях. Классификации видов ЛРС, содержащих эти группы БАВ.

Терпены и их производные как БАВ в растениях. Классификация видов ЛРС, содержащих эту группу БАВ.

Классификация липидов природного происхождения; свойства, способы получения растительных жирных масел и жиров из официальных видов ЛРС, использование масел в фармации и применение в медицине.

лекарственных препаратов на их основе в медицине.

Фармакопейные виды ЛРС, содержащие витамин К. Характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

Фармакопейные виды ЛРС, содержащие карденолиды с метильной и альдегидной группой в 10 положении ЦППФ ядра агликона: производящие растения; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций,

показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине. Изложите методики получения микропрепарата из ИЛРС, представленных сочными плодами.

Изложите методики получения микропрепарата из ИЛРС, представленных листьями, травами, побегами и цветками.

Напишите обоснование необходимости однородности сбора. Укажите, для какой цели используются сборы.

Номенклатура общих для каждого вида ЛРС показателей качества. Отличия в общих показателях качества цельного и измельченного ЛРС.

Различия между «фасованными» и «фасованными дозированными (порционными)» видами ЛРС как продукции медицинского назначения.

Пути использования на фармацевтическом рынке видов ИЛРС, содержащих ядовитые и сильнодействующие вещества.

Стабильность ЛРС; изменение содержания и качественного состава БАВ при хранении сырья; срок годности ЛРС.

Технология приготовления микропрепарата из видов ИЛРС, представленных корами.

Установление подлинности ИЛРС и цельного ЛРС в сравнительном аспекте.

Экстрактивные вещества: блок-схема методики определения содержания по ГФ XVI изд., принцип нормирования этого показателя в НД на ЛРС, факторы, влияющие на его величину.

Спектрофотометрический метод: для определения содержания каких групп БАВ может использоваться (с примерами), принцип нормирования.

Хроматографические методы: для определения содержания каких групп БАВ может использоваться (с примерами), принцип нормирования.

Биологический метод: для определения активности каких групп БАВ может использоваться (с примерами), принцип нормирования.

Гравиметрический метод: для определения содержания каких групп БАВ может использоваться (с примерами), принцип нормирования.

Метод перегонки с водяным паром: для определения содержания какой группы БАВ может использоваться (с примерами), принцип нормирования. Разница между методами 1 и 2.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

2.1. Перечень оцениваемых компетенций с указанием индикаторов их достижения.

Перечень оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-1	ОПК-1.1
ОПК-2	ОПК-2.2
ОПК-3	ОПК-3.3
ОПК-4	ОПК-4.1
ОПК-5	ОПК-5.2

2.2. Шкала и критерии оценивания устного контроля обучающихся при промежуточном контроле (зачет) в форме устного собеседования с оценкой.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Введение в фармакогнозию» проводится в форме аттестационного испытания по итогам изучения дисциплины. Вид аттестационного испытания – **ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ**.

Критерии оценки ситуационной задачи для зачета:

В рамках дисциплины студент сдает 3 ситуационные задачи, каждая из которых оценивается по 1,5 балла и отвечает на 1 вопрос из перечня примерных вопросов, который оценивается от 0 до 0,5 балла.

Шкала оценивания: за зачет суммарно студент получает:

«Отлично» («5») – от 4 до 5 баллов.

«Хорошо» («4») – от 2,5 до 3,9 баллов.

«Удовлетворительно» («3») – от 1,5 до 2,4 баллов.

«Неудовлетворительно» («2») – 1,4 и менее баллов.

2.3. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов для подготовки к аттестационному испытанию по дисциплине/практике «Введение в фармакогнозию»:

Блок 1. Вопросы по разделу «Общая фармакогнозия»:

1. Зола общая: дефиниция термина этого показателя качества ЛРС, основные стадии методики определения по ГФ РФ XV изд., принцип нормирования этого показателя в НД на ЛРС, факторы, влияющие на величину этого показателя.
2. Зола, нерастворимая в 10% р-ре HCl: определение, основные стадии методики определения по ГФ РФ XV изд., принцип нормирования этого показателя в НД на ЛРС, факторы, влияющие на величину этого показателя.
3. Измельченность: определение, основные стадии методики определения показателя по ГФ РФ XV изд., принцип нормирования этого показателя в НД на ЛРС, факторы, влияющие на величину этого показателя.
4. Влажность: определение, основные стадии методики определения по ГФ РФ XV изд., принцип нормирования этого показателя в НД на ЛРС, факторы, влияющие на величину этого показателя.
5. Экстрактивные вещества: определение, основные стадии методики определения по ГФ РФ XV изд., принцип нормирования этого показателя в НД на ЛРС, факторы, влияющие на величину этого показателя.
6. Классификация возможных примесей в ЛРС.
7. Изложите блок-схему действий по определению содержания примесей в ЛРС. При наличии каких примесей партия ЛРС/серия ФП ЛРС бракуется без анализа?
8. Правила хранения ЛРС на складах и в аптеках согласно НД.
9. Стабильность ЛРС; изменение содержания и качественного состава БАВ при хранении сырья; срок годности ЛРС.
10. Технология получения видов ЛРС, представленных морфологической группой «Листья».
11. Технология получения видов ЛРС, представленных морфологическими группами «Травы» и «Побеги».
12. Технология получения видов ЛРС, представленных морфологическими группами подземных органов.
13. Технология получения видов ЛРС, представленных морфологическими группами «Почки» и «Коры».
14. Технология получения видов ЛРС, представленных морфологическими группами «Цветки» и «Бутоны».
15. Технология получения видов ЛРС, представленных морфологическими группами «Плоды» и «Семена».
16. Особенности технологии получения (сбор, сушка, первичная обработка и хранения) видов ЛРС в зависимости от состава БАВ в них.
17. Технология производства и переработки ЛРС дикорастущих растений. Влияние стадий производства на качество ЛРС.
18. Технология производства и переработки ЛРС культивируемых растений. Влияние стадий производства на качество ЛРС.
19. Влияние объективных и субъективных факторов при производстве ЛРС культивируемых растений, влияющие на его качество.
20. Пути использования технических видов ЛРС в фармацевтической промышленности

(привести примеры).

21. Перечислите системы классификации видов ЛРС.
22. Морфологическая классификация видов ЛРС.
23. Химическая классификация видов ЛРС.
24. Установление подлинности и идентификация ЛРС: дефиниции терминов, методы установления.
25. Внешние признаки ЛРС при макроскопических исследованиях для установления подлинности видов ЛРС разных морфологических групп.
26. Признаки в анатомическом строении при установлении подлинности при микроскопическом исследовании видов ЛРС разных морфологических групп.
27. Стандартизация и качество продукции: дефиниции терминов, цели стандартизации.
28. Формирование качества ЛРС как продукции сельского хозяйства.
29. Современные категории НД на ЛРС и их значение для производства и переработки продукции.
30. Номенклатура общих показателей качества.
31. Пути биосинтеза в растениях терпеноидов, флавоноидов и алкалоидов (в виде краткой схемы) и их использование для производства высококачественного ЛРС.
32. БАВ природного происхождения и их распространение среди растительного мира.
33. Локализация БАВ в органах и тканях официальных растений (привести примеры).
34. Значение и роль лекарственного растительного сырья для современной фармацевтической промышленности и медицины.
35. Значение современных лекарственных средств на основе БАВ растительного происхождения.
36. Макро- и микроэлементы в ЛРС как ксенобиотики и БАВ.
37. Методы количественного определения действующих веществ разных групп в фармакопейных видах ЛРС.
38. Стадии приемки партий цельного ЛРС по качеству; принципы отбора проб для анализа, общие методы испытаний качества ЛРС.
39. Экологическая чистота ЛРС и методы её контроля при обращении ЛРС на фармацевтическом рынке.
40. Дефиниция терминов «Лекарственное растение», «Лекарственное растительное сырьё», «Лекарственное средство».
41. Особенности получения, стандартизации качества и использования сырья животного происхождения.
42. Получение ЛРС от дикорастущих растений. Биологический и эксплуатационный запасы.
43. Дефиниция термина «урожайность». Методики определения урожайности сырья, получаемого от дикорастущих растений.

Блок 2. Вопросы по разделу «Частная фармакогнозия»:

1. Алкалоиды как БАВ в растениях. Классификации видов ЛРС, содержащих алкалоиды.
2. Флавоноиды как БАВ в растениях. Классификация видов ЛРС, содержащих флавоноиды.
3. Кардиостероиды и сапонины как БАВ в растениях. Классификация видов ЛРС, содержащих эти группы БАВ.
4. Полисахариды как БАВ в растениях. Классификация видов ЛРС, содержащих эту группу БАВ.
5. Танины и антрахиноновые гликозиды как БАВ в растениях. Классификации видов ЛРС, содержащих эти группы БАВ.
6. Терпены и их производные как БАВ в растениях. Классификация видов ЛРС, содержащих эту группу БАВ.
7. Классификация липидов природного происхождения; свойства, способы получения растительных жирных масел и жиров из официальных видов ЛРС, использование масел в фармации и применение в медицине.
8. Виды ЛРС, получаемые от растений родов *Arctostaphylos* и *Vaccinium*. Характеристика

производящих растений, особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

9. Виды ЛРС, получаемые от растений рода *Crataegus* по ГФ РФ XV изд.. Характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

10. Виды ЛРС, обогащенные витамином С: производящие растения; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

11. Виды ЛРС, получаемые от растений рода *Belladonna* и *Datura*: производящие растения, особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

12. Виды ЛРС, получаемые от растений рода *Convallaria*: характеристика производящих растений, особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

13. Виды ЛРС, получаемые от растений родов *Matricaria* и *Achillea*. Характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

14. Виды ЛРС, получаемые от растений рода *Sophora*. Характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

15. Виды ЛРС, получаемые от растений родов *Aloë*, *Kalanchoë*. Характеристика производящих растений, особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

16. Виды ЛРС, получаемые от растений родов *Hypericum* и *Sylibum*. Характеристика производящих растений, растений, особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

17. Виды ЛРС, получаемые от растений родов *Quercus*, *Cotinus*, *Rhus*: производящие растения; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

18. Виды ЛРС, получаемые от растений рода *Berberis* и *Thermopsis*: характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтической субстанции, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

19. Виды ЛРС, содержащие алкалоиды хелеритрин и сангвинарин: производящие растения; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля

качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на его основе в медицине.

20. Виды ЛРС, получаемые от растений семейства Rhamnaceae: характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

21. Фармакопейный вид ЛРС, содержащий антрахинонгликозиды группы ализарина: характеристика производящего растения, особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

22. Фармакопейные виды ЛРС, содержащие витамин К. Характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

23. Фармакопейные виды ЛРС, содержащие карденолиды с метильной и альдегидной группой в 10 положении ЦППФ ядра агликона: производящие растения; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

24. Виды ЛРС, содержащие лигнаны, получаемые от растений родов *Schizandra*, *Eleutherococcus*, характеристика производящих растений, особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

25. Виды ЛРС, содержащие стероидные сапонины: характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

26. Виды ЛРС, содержащие сапонины, получаемые от растений семейства Araliaceae: характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

27. Виды ЛРС, получаемые от растений семейства Apiaceae, содержащие фурукумарины и фуранохромоны: характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

28. Виды ЛРС, получаемые от растений семейства Apiaceae, содержащие терпеноиды: характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

29. Виды ЛРС, содержащие эфирные масла с преобладанием цинеола: производящие растения, особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

30. Виды ЛРС, содержащие эфирные масла, обогащенные тимолом: характеристика производящих растений, особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, показания

для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

31. Виды ЛРС, получаемые от растений родов *Glycyrrhiza* и *Aesculus*; характеристика производящего растения; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

32. Виды ЛРС, содержащие горечи (*Amara*), получаемые от растений семейства *Asteraceae*: характеристика производящих растений, технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

33. Виды ЛРС, содержащие флавоноиды, получаемые от растений рода *Polygonum*: производящие растения; особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

34. Вид ЛРС, являющийся источником лекарственных средств на основе фитоэкдизионов: характеристика производящего растения, особенности технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этого ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтической субстанции, показания для применения препаратов на его основе в медицине.

35. Виды ЛРС, получаемые от официальных видов грибов; характеристика производящих грибов, особенности технологии получения, хранения, химический состав, контроль качества; использование сырья в фармации, применение препаратов на их основе в медицине.

36. Лекарственные средства животного происхождения (яды змей, продукты пчеловодства, панты, пиявка медицинская), источники их получения, пути использования в фармации, показания применения в медицине.

37. Фармакопейные виды ЛРС, содержащие слизи из морфологической группы *RADICES* и *SEMINA*. Характеристика производящих растений; особенности заготовки, сушки, хранения, химического состава, контроля качества сырья; использование ЛРС в фармации, применение субстанций и препаратов в медицине.

38. Фармакопейный вид ЛРС, стандартизуемый по содержанию микроэлемента. Характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, контроля качества сырья; использование ЛРС в фармации, применение субстанций и препаратов в медицине.

39. Виды ЛРС, являющиеся источником невысыхающих жирных масел (получаемые от растений семейств *Rosaceae* и *Euphorbiaceae*). Характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, контроля качества сырья; использование ЛРС в фармации, применение субстанций и препаратов в медицине.

40. Виды ЛРС, являющиеся источниками ферментов. Характеристика производящих растений; особенности технологии получения, хранения, химического состава, контроля качества сырья; использование ЛРС в фармации, применение субстанций и препаратов в медицине.

41. Виды ЛРС, получаемые от растений семейства *Arosupaseae*: характеристика производящих растений, технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

42. Виды ЛРС, содержащие стероидные алкалоиды: характеристика производящих растений, технологии получения, хранения, химического состава, методы контроля качества этих видов ЛРС; пути использования ЛРС в фармации, использование фармацевтических субстанций, показания для применения лекарственных препаратов на их основе в медицине.

Блок 3. Вопросы по разделу «Стандартизация и контроль качества измельченного ЛРС и сборов»:

1. В чём заключается принципиальное отличие между сбором и смесью нескольких видов растительного сырья в БАД?
2. Объясните разницу между техническими видами сырья и видами сырья, разрешенными для фасовки в потребительскую упаковку.
3. Дайте определение дефиниции «Измельчённое ЛРС» и «Порошок ИЛРС», и назовите пути использования его с разной степенью дисперсности частиц.
4. Дайте определение терминам «Стандартизация», «Качество продукции». Сопоставьте стоимость ИЛРС и цельного ЛРС в сравнительном аспекте.
5. Изложите дефиницию термина «Серия ИЛРС». Правила приемки серии по качеству.
6. Изложите методики получения микропрепарата из ИЛРС, представленных сочными плодами.
7. Изложите методики получения микропрепарата из ИЛРС, представленных листьями, травами, побегами и цветками.
8. Напишите обоснование необходимости однородности сбора. Укажите, для какой цели используются сборы.
9. Номенклатура общих для каждого вида ЛРС показателей качества. Отличия в общих показателях качества цельного и измельченного ЛРС.
10. Обоснуйте оптимальное количество компонентов в составе сбора.
11. Обоснуйте необходимость обеспечения однородности сбора.
12. Различия внешних признаков видов ИЛРС, относящихся к морфологическим группам *Herba*, *Cormus*, *Folia*.
13. Перечислите методики получения микропрепарата из видов ИЛРС, представленных сухими плодами и семенами.
14. Перечислите методики получения микропрепарата из видов ИЛРС, представленных подземными органами.
15. Перечислите способы, с помощью которых можно отличить друг от друга мелкодисперсные виды ИЛРС, представленные кора́ми и подземными органами.
16. Правила приемки по качеству партии ЦЛРС и серии нефасованного ИЛРС (ангро) на этапе отбора аналитических проб.
17. Приведите блок-схемы качественных реакций, которые необходимы для установления подлинности сбора, компонентами которого являются виды ИЛРС, содержащие флавоноиды.
18. Приведите блок-схемы качественных реакций, которые необходимы для установления подлинности сбора, компонентами которого являются виды ИЛРС, содержащие полисахариды.
19. Приведите блок-схемы качественных реакций, которые необходимы для установления подлинности сбора, компонентами которого являются виды ИЛРС, содержащие антрахинон гликозиды.
20. Проблема измельчения видов ЛРС, представленных морфологическими группами *Fructus*, *Semina*.
21. Проблема неоднородности сборов. С какой целью при производстве сбора должно соблюдаться условие его однородности?
22. Пути использования ИЛРС в упаковке «ангро».
23. Пути использования технических видов ЛРС в фармацевтической промышленности
24. Различия между «фасованными» и «фасованными дозированными (порционными)» видами ЛРС как продукции медицинского назначения.
25. Пути использования на фармацевтическом рынке видов ИЛРС, содержащих ядовитые и сильнодействующие вещества.
26. Стабильность ЛРС; изменение содержания и качественного состава БАВ при хранении сырья; срок годности ЛРС.
27. Технология приготовления микропрепарата из видов ИЛРС, представленных кора́ми.
28. Условия хранения сборов.

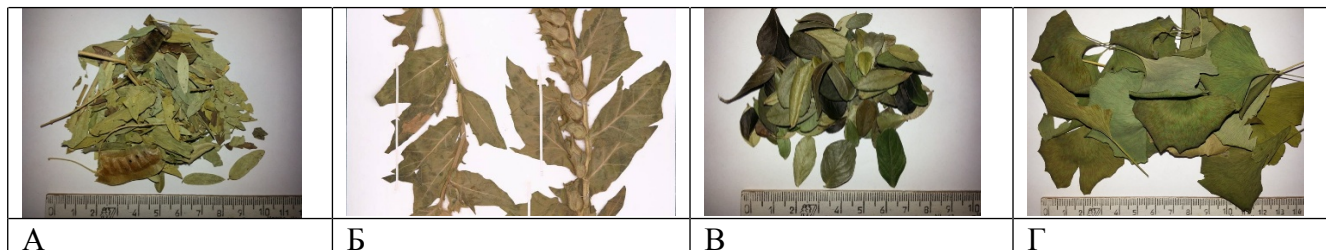
29. Установление подлинности ИЛРС и цельного ЛРС в сравнительном аспекте.
30. Экстрактивные вещества: блок-схема методики определения содержания по ГФ XVI изд., принцип нормирования этого показателя в НД на ЛРС, факторы, влияющие на его величину.
31. Объясните, чем определяется выбор экстрагента при определении экстрактивных веществ.
32. Спектрофотометрический метод: для определения содержания каких групп БАВ может использоваться (с примерами), принцип нормирования.
33. Хроматографические методы: для определения содержания каких групп БАВ может использоваться (с примерами), принцип нормирования.
34. Биологический метод: для определения активности каких групп БАВ может использоваться (с примерами), принцип нормирования.
35. Гравиметрический метод: для определения содержания каких групп БАВ может использоваться (с примерами), принцип нормирования.
36. Метод перегонки с водяным паром: для определения содержания какой группы БАВ может использоваться (с примерами), принцип нормирования. Разница между методами 1 и 2.

ПРИМЕРЫ БИЛЕТОВ (СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ) ДЛЯ ЗАЧЕТА

Билет № 1

1. Вам на анализ поступило ЛРС. Выберите среди фотографий то сырье, которое соответствует описанию: **(0,7 балла)**

"Кустарник до метра высотой. Стебель ветвистый, нижние ветви длинные. Листья очередные парноперистые, листочки ланцетовидные, цельнокрайние. Цветки зигоморфные. Плод - плоский, кожистый зеленовато-коричневый боб.":



2. Укажите наименование на русском и на латинском, которому соответствует сырье, предоставленное вам на анализ в 1-ом вопросе:.
- Nyoscyamus niger*
 - белена черная
 - Cassia acutifolia*
 - Кассия остролистная
 - Senecio platyphylloides*
 - Крестовник плосколистный
 - Frangula alnus*
 - Vinca minor*
 - Padus avium*
 - Chelidonium majus*
 - Чистотел большой
3. Укажите на русском и латинском к какому семейству относится ЛРС, поступившее на анализ:
- Ranunculaceae*
 - Лютиковые

- c) Brassicaceae
- d) Крестоцветные
- e) Convolvaceae
- f) Ландышевые
- g) Scrophulariaceae
- h) Норичниковые
- i) Fabaceae
- j) Бобовые

Билет № 2

1. Выберите внешний вид производящего растения, соответствующий ЛРС, поступившему на анализ:



2. Укажите группу БАВ, по которой стандартизуют ЛРС, представленное вам на анализ:

- a) сердечные гликозиды
- b) сапонины
- c) флавоноиды
- d) кумарины
- e) фенологликозиды
- f) лигнаны
- g) дубильные вещества
- h) антраценпроизводные
- i) алкалоиды
- j) фитостеролы
- k) хромоны
- l) ксантоны
- m) лигнаны

3. Укажите формулу соответствующую основному соединению, содержащемуся в ЛРС, поступившем на анализ: **(0,7 балла)**

		<p>Rhamnosyl-O-Glucosyl</p>	
А	Б	В	Г

Билет № 3

1. Укажите фармакологическую группу сырья, поступившего на анализ: **(0,6 балла)**

- a) слабительное
- b) тонизирующее
- c) отхаркивающее
- d) противоатеросклеротическое
- e) противоопухолевое
- f) анальгетическое
- g) диуретическое
- h) снотворное
- i) противовоспалительное

2. Укажите какие лекарственные препараты получают на основе ЛРС, поступившего к вам на анализ: **(0,5 балла)**

- a) Сенаде
- b) Новопассит
- c) Регулакс
- d) Галстена
- e) Винкатор
- f) Астматол

3. Вам на анализ поступило ЛРС. Выберите среди фотографий то сырье, которое соответствует описанию: **(0,7 балла)**

"Кустарник до метра высотой. Стебель ветвистый, нижние ветви длинные. Листья очередные парноперистые, листочки ланцетовидные, цельнокрайние. Цветки зигоморфные. Плод - плоский, кожистый зеленовато-коричневый боб.":

А	Б	В	Г

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры фармации и
биотехнологии

Должность, БУП

Жилкина В.Ю.

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор института фармации
и биотехнологии

Наименование БУП

Ромашенко В.А.

Подпись

Фамилия И.О.