

**Медицинский факультет**  
*кафедра фармакологии и фармацевтической химии*

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

доц. к.б.н. В.В. Люленова



« 28 » 08 2023г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.В.1 Современные методы микроскопического и химического анализа  
лекарственного растительного сырья  
на 2023/2024 учебный год**

**Специальность**

**3.33.05.01**

**«Фармация»**

**Специализация**

**«Фармация»**

**Квалификация**

**Провизор**

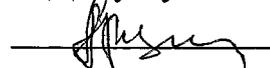
**Форма обучения**

**очная**

Разработал:

к.б.н., доцент

А.Д. Руцук



Тирасполь 2023 г.

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине  
«Современные методы микроскопического и химического анализа  
лекарственного растительного сырья»**

1. В результате изучения дисциплины «Современные методы микроскопического и химического анализа лекарственного растительного сырья» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Профессиональная методология.	<b>ОПК-1.</b> Способен использовать основные биологические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.	<b>ИД опк- 1.1.</b> <b>Знает:</b> - основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. - основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов. <b>ИД опк - 1.2.</b> <b>Умеет:</b> - применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственного растительного сырья.
<b>Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их</b>		
Мониторинг качества, эффективности и безопасности	<b>ПК - 4.</b> Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств	<b>ИД ПК-4.1.</b> <b>Знает:</b> - методы фармацевтического анализа лекарственных субстанций, вспомогательных веществ и

лекарственных средств	лекарственного растительного сырья.	<p>лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества.</p> <p><b>ИД ПК - 4.2.</b></p> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов.</li> <li>- стандартизировать приготовленные титрованные растворы.</li> <li>- проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов.</li> <li>- информировать в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата</li> </ul>
-----------------------	-------------------------------------	---

## 2. Программа оценивания контролируемой компетенции

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Правила приемки лекарственного растительного сырья и методы отбора	ОПК-1, ПК-4	Вопросы для текущего контроля (модульный контроль), контрольные

			вопросы для защиты лабораторных работ
2	Определение подлинности лекарственного растительного сырья. Макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья	ОПК-1, ПК-4	Вопросы для текущего контроля (модульный контроль), контрольные вопросы для защиты лабораторных работ
3	Определение доброкачественности лекарственного растительного сырья	ОПК-1, ПК-4	Вопросы для текущего контроля (модульный контроль), контрольные вопросы для защиты лабораторных работ
4	Качественный фитохимический анализ лекарственного растительного сырья	ОПК-1, ПК-4	Вопросы для текущего контроля (модульный контроль), контрольные вопросы для защиты лабораторных работ
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
		ОПК-1, ПК-4	Вопросы к экзамену

**Государственное образовательное учреждение  
Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко  
Медицинский факультет  
Кафедра фармакологии и фармацевтической химии  
Примерный перечень вопросов для проведения текущего контроля**

**Вопросы для текущего контроля (модульный контроль № 1)**

1. Правила приемки лекарственного растительного сырья и методы отбора проб.
2. Определение подлинности лекарственного растительного сырья. Макроскопический и микроскопический анализы лекарственного растительного сырья.
3. Решение практических задач по теоретическим вопросам модульного контроля.

**Вопросы для текущего контроля (модульный контроль № 2)**

1. Определение доброкачественности лекарственного растительного сырья.
2. Качественный фитохимический анализ лекарственного растительного сырья.
3. Решение практических задач по теоретическим вопросам модульного контроля.

**Критерии оценивания модульных контрольных работ**

**Оценка «отлично»** — выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** — выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем,

необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Составитель:  
Доцент А.Д. Рущук

«01» \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2023 г.

Государственное образовательное учреждение высшего образования  
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

им. Т.Г. Шевченко»

медицинский факультет

кафедра фармакологии и фармацевтической химии

### **Контрольные вопросы для защиты практических работ**

1. Общие принципы отбора проб лекарственного растительного сырья.
2. Правила приемки лекарственного растительного сырья.
3. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья по видам: «листья, плоды, семена, кора».
4. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья по видам: «цветки, травы».
5. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья по видам: «корни, корневища, луковицы, клубни, клубнелуковицы».
6. Техника микроскопии и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья. Микроскопическое исследование основных морфологических групп лекарственного растительного сырья по видам: «листья, плоды, семена, кора».
7. Микроскопическое исследование основных морфологических групп лекарственного растительного сырья по видам: «цветки, травы».
8. Микроскопическое исследование основных морфологических групп лекарственного растительного сырья по видам: «корни, корневища, луковицы, клубни, клубнелуковицы».

9. Методика определения степени зараженности лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов вредителями запасов.
10. Методика определения измельченности и содержания примесей в лекарственном растительном сырье.
11. Методика определения влажности лекарственного растительного сырья.
12. Методика определения общей золы и золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте.
13. Методика определения содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье.
14. Обзор методов тонкослойной и газовой хроматографии.
15. Обзор методов хромато-масс-спектрометрии, ИК-спектроскопии, атомно-эмиссионной спектрометрии, рентгенофлуоресцентного анализа.
16. Методика определения содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье.
17. Методика определения содержания эфирного масла в лекарственном растительном сырье и контроль качества эфирных масел.
18. Статистическая обработка результатов физических, физико-химических, химических испытаний лекарственного растительного сырья.
19. Представление и защита результатов практических работ.

### **Критерии оценивания практических работ**

- Оценка «зачтено»** - изложение материала логично, грамотно;
- свободное владение терминологией;
  - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;
  - умение описывать изучаемые методики измерений;
  - умение проводить и оценивать результаты измерений;
  - способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
- Оценка «не зачтено»** - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, неправильно оцениваются результаты измерений;
- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Составитель:  
Доцент А.Д. Рушук

**Государственное образовательное учреждение высшего образования  
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

им. Т.Г. Шевченко»

**медицинский факультет**

**кафедра фармакологии и фармацевтической химии**

**Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Современные методы  
микроскопического и химического анализа лекарственного растительного  
сырья»**

**Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Общие правила приемки ЛРС.
2. Отбор проб ЛРС «ангро» (партия).
3. Отбор проб ЛРС фасованного (серии).
4. Требования к оборудованию и к персоналу, проводящему отбор проб ЛРС.
5. Маркировка образцов.
6. Документальное оформление отбора проб.
7. Понятие подлинности и доброкачественности ЛРС.
8. Общие правила макроскопического анализа.
9. Макроскопический анализ сырья «Листья».
10. Макроскопический анализ сырья «Трава».
11. Макроскопический анализ сырья «Цветки».
12. Макроскопический анализ сырья «Кора».
13. Макроскопический анализ сырья «Плоды и семена».
14. Макроскопический анализ сырья «Корни, корневища, клубни, луковицы, клубнелуковицы».
15. Общие правила микроскопического анализа.
16. Микроскопический анализ сырья «Листья».
17. Микроскопический анализ сырья «Трава».
18. Микроскопический анализ сырья «Цветки».
19. Микроскопический анализ сырья «Кора».
20. Микроскопический анализ сырья «Плоды и семена».
21. Определение степени зараженности сырья амбарными вредителями.
22. Определение измельченности ЛРС.
23. Определение содержания примесей в ЛРС.
24. Определение влажности ЛРС.
25. Определение зольности ЛРС.
26. Определение содержания экстрактивных веществ в ЛРС.

27. Общие подходы к качественному фитохимическому анализу ЛРС.
28. Избирательная и последовательная экстракция ЛРС.
29. Хроматографическое определение действующих начал в ЛРС.
30. Гистохимический и микрохимический анализ лекарственного растительного сырья.

### **Критерии оценки:**

**«отлично»** - отличное владение всеми компетенциями, в ответе отлично ориентирован (либо возможны единичные незначительные ошибки) в сути и принципах современных методов анализа ЛРС; легко их объясняет, отлично владеет практическими навыками; в подготовке использована дополнительная научная литература.

**«хорошо»** - хорошее владение необходимыми компетенциями, ответ выше среднего уровня, допускает 1-2 ошибки в знании отдельных принципов современных методов анализа ЛРС, но не в построении общей логической цепи, очень хорошо владеет практическими навыками; в подготовке использована дополнительная учебная литература.

**«удовлетворительно»** - значительное количество недостатков в знании отдельных принципов современных методов анализа ЛРС, цепь логических рассуждений в объяснении оказывается не полной, относительно хорошо владеет практическими навыками; в подготовке использована только основная учебная литература.

**«неудовлетворительно»** - владеет не всеми необходимыми компетенциями, с материалом качественно не знаком, не способен выстраивать логические связи на основании предыдущего материала или учебного материала, полученных на других дисциплинах.

Составитель:  
Доцент \_\_\_\_\_ А.Д. Рушук

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.