

**Оценочные средства для проведения аттестации
по практике «Учебная практика (практика по фармакогнозии)»
для обучающихся 2024 года поступления
по образовательной программе
33.05.01 Фармация,
направленность Фармация (специалитет),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

**Assessment tools for conducting attestation in practice assessment « Training practice (pharmacognosy practice)» for
students of 2024 year of admission under the educational programme 33.05.01 Pharmacy, specialisation (profile)
Pharmacy (Specialist's degree), form of study full-time for the 2026-2027 academic year**

1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (ПА), позволяющие проверить сформированность у обучающихся предусмотренных программой дисциплины знаний (з) / умений (у) / навыков (н)

ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1. Знает: ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	з-1. Знает основные методы исследования лекарственного растительного сырья

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА

1.	Модуль 1. Определение подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Для определения подлинности лекарственного растительного сырья проводят: 1) макроскопический анализ 2) микроскопический анализ 3) качественные реакции 4) спектрофотометрический анализ 5) количественный анализ биологически активных соединений 6) ВЭЖХ	1) макроскопический анализ 2) микроскопический анализ 3) качественные реакции	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Содержание какой группы биологически активных соединений определяют методом дифференциальной спектрофотометрии с хлоридом алюминия?	флавоноиды	нет	нет	да

ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1. Знает: ОПК-1.1.1. Знает основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	з-2. Знает морфологические и анатомические признаки лекарственных растений, лекарственного растительного сырья, имеющие диагностическое значение для их идентификации
--	--	---

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
2.	Модуль 1. Определение подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. К микроскопическим признакам листьев крапивы двудомной относятся: 1) диацитный тип устьичного аппарата 2) эмергенцы 3) ретортовидные волоски 4) цистолиты 5) радиальные железки 6) головчатые волоски, состоящие из многоклеточной ножки и 2-3-х клеточной головки	2) эмергенцы 3) ретортовидные волоски 4) цистолиты	нет	нет	да
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	В какой анатомической структуре плодов представителей семейства	эфирномасличные канальца	нет	нет	да

Добавлено примечание ([U1]): Должно быть три ответа из шести

Добавлено примечание ([PW2R1]): исправлено

			Сельдерейные локализуется эфирное масло? Ответ укажите двумя словами во множественном числе, первое - прилагательное, второе - существительное.				
--	--	--	---	--	--	--	--

ОПК-1.2.1. Умеет применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов, применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.2. Умеет: ОПК-1.2.1. Умеет применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов, применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	у-1. Умеет проводить качественный и количественный анализы лекарственного сырья с помощью химических и физико-химических методов

Добавлено примечание ([U3]):

у-1. Умеет выделять и идентифицировать основные группы биологически активных соединений (БАС) лекарственного растительного сырья на основе их физико-химических свойств, а также давать количественную оценку целевых групп БАС

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
3.	Модуль 1. Определение	1. Выбор	Выберите три верных	1) желатином	нет	нет	да

	подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья.	нескольких правильных ответов	ответа из шести. Для идентификации дубильных веществ в водных извлечениях из лекарственного растительного сырья проводят качественные реакции с: 1) желатином 2) ЖАК 3) хлоридом алюминия 4) концентрированной серной кислотой 5) реакция с хлоридом железа (III) 6) реактивом Драгендорфа	2) ЖАК 5) реакция с хлоридом железа (III)			
		2. Ситуационные задачи/кейсы	При изучении спектральных характеристик водно-спиртового извлечения из травы зверобоя на УФ-спектре (дифференциальная спектрофотометрия) наблюдается максимум в области длин волн 413-415 нм. Стандартный образец какого флавоноида необходимо использовать для пересчета суммы соединений данной	рутин	нет	нет	да

			группы БАС?				
--	--	--	-------------	--	--	--	--

ОПК-1.3.1. Владеет способностью использовать математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.3. Владеет: ОПК-1.3.1. Владеет способностью использовать математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	н-1. Владеет навыками статистического анализа данных, полученных в ходе химического эксперимента

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
4.	Модуль 1. Определение подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Для расчета абсолютной (предельной) ошибки определения содержания биологически активных соединений в лекарственном растительном сырье необходимы значения	2) объем выборки 4) среднее квадратическое отклонение 5) табличное значение критерия Стьюдента	нет	нет	да

			следующих статистических параметров: 1) среднее арифметическое 2) объем выборки 3) относительная ошибка выборки 4) среднее квадратичное отклонение 5) табличное значение критерия Стьюдента 6) табличное значение критерия Фишера				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Преимущественно в каких единицах измеряется относительная ошибка выборки? Ответ укажите одним словом, во множественном числе.	проценты	нет	нет	да

ПК-4.1.1. Знает методологию проведения фармацевтического анализа фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.1. Знает: ПК-4.1.1. Знает методологию проведения фармацевтического анализа фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского	3-1. Знает теоретические основы проведения химических, физико-химических видов анализа лекарственного растительного сырья

	производства в соответствии со стандартами качества	
--	---	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
5.	Модуль 1. Определение подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья. Модуль 2. Заготовка лекарственного растительного сырья.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. В основе фармакопейного метода количественного определения эфирных масел в лекарственном растительном сырье лежит: 1) закон Дальтона о парциальных давлениях 2) нерастворимость эфирного масла в воде 3) способность компонентов эфирного масла к гидролизу 4) способность эфирных масел перегоняться с водяным паром 5) смещение максимума поглощения (батохромный сдвиг) в длинноволновую область спектра 6) окислительно-	1) закон Дальтона о парциальных давлениях 2) нерастворимость эфирного масла в воде 4) способность эфирных масел перегоняться с водяным паром	нет	нет	да

			восстановительные реакции				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Каким явлением описывается смещение максимума поглощения водно-спиртового раствора флавоноидов в длинноволновую (красную) область спектра при добавлении хлорида алюминия? Ответ укажите двумя словами, первое - прилагательное, второе - существительное.	батохромный сдвиг	нет	нет	да

ПК-4.2.1. Умеет осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов; стандартизировать приготовленные титрованные растворы; проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.2. Умеет: ПК-4.2.1. Умеет осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов; стандартизировать приготовленные титрованные растворы; проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	у-1. Умеет определять подлинность и качество лекарственного растительного сырья и фитопрепаратов на его основе

№	Раздел(ы), подразделы(ы)	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля
---	--------------------------	-------------	--------------------	------------------	--------------------------

	дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН				предназначен		
					ТК	СР	ПА
6.	Модуль 1. Определение подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья. Модуль 2. Заготовка лекарственного растительного сырья.	1. Установите соответствие	Установите соответствие между лекарственным растительным сырьем и основными макроскопическими признаками заготавливаемого от них лекарственного растительного сырья. Лекарственное растение: 1. эвкалипт прутовидный 2. ромашка аптечная 3. кориандр посевной 4. фенхель обыкновенный 5. бессмертник песчаный 6. брусника обыкновенная Макроскопические признаки: А. завернутые к низу края, черно-коричневые точки (железки) с нижней стороны	эвкалипт прутовидный – изолатеральные листья, кожистые, цельнокрайние, с просвечивающимися округлыми вместилищами ромашка аптечная – одиночные корзинки, состоящие из краевых ложноязычковых и срединных – трубчатых цветков, цветоложе голое, полое, ячеистое кориандр посевной – вислоплодники размером 1,5-6 мм шарообразной формы, на поверхности околоплодника цельного плода видны 10 продольных извилистых ребрышек, чередующихся с 12 прямыми	нет	нет	да

			листовой пластинки Б. изолатеральные листья, кожистые, цельнокрайние, с просвечивающимися округлыми вместилищами В. одиночные корзинки, состоящие из краевых ложноязычковых и срединных – трубчатых цветков, цветоложе голое, полое, яченстое Г. вислоплодники размером 1,5-6 мм шарообразной формы, на поверхности околоплодника цельного плода видны 10 продольных извилистых ребрышек, чередующихся с 12 прямыми Д. вислоплодники, распадающиеся на два цилиндрических полуплодика, каждый мерикарпий с пятью сильно выступающими продольными ребрышками: три из них находятся на выпуклой стороне и два более развитых – по бокам, цвет плодов зеленовато-	фенхель обыкновенный – вислоплодники, распадающиеся на два цилиндрических полуплодика, каждый мерикарпий с пятью сильно выступающими продольными ребрышками: три из них находятся на выпуклой стороне и два более развитых – по бокам, цвет плодов зеленовато-коричневый, коричневый бессмертник песчаный – щитковидные соцветия, состоящие из 20–35 мелких корзинок, или части этих соцветий, иногда отдельные корзинки и цветки, корзинки по форме шарообразные с остатками беловойлочных цветоносов, цветки трубчатые обоеполые, обвертка			
--	--	--	---	--	--	--	--

			коричневый, коричневый Е. щитковидные соцветия, состоящие из 20–35 мелких корзинок, или части этих соцветий, иногда отдельные корзинки и цветки, корзинки по форме шарообразные с остатками беловойлочных цветоносов, цветки трубчатые обоеполые, обвертка корзинки лимонно-жёлтого цвета	корзинки лимонно- жёлтого цвета брусника обыкновенная - завернутые к низу края, черно- коричневые точки (железки) с нижней стороны листовой пластинки			
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Содержание какой группы биологически активных соединений отражает качество лекарственного растительного сырья «Вахты трехлистной листья»?	флавоноиды	нет	нет	да

ПК-4.3.1. Владеет навыками информирования в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению; навыками осуществления регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и	ПК-4.3. Владеет: ПК-4.3.1. Владеет навыками информирования в порядке,	н-1. Владеет навыками работы с действующей нормативной документацией

лекарственного растительного сырья	установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению; навыками осуществления регистрации, обработки и интерпретации результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов	
------------------------------------	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) дисциплины (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
7.	Модуль 1. Определение подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья. Модуль 2. Заготовка лекарственного растительного сырья.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Требования к качеству лекарственного растительного сырья изложены в: 1) ФЗ 2) ГОСТ 3) ОСТ 4) ФС 5) ФСП 6) ВФС	2) ГОСТ 4) ФС 5) ФСП	нет	нет	да

		2. Вопросы с развёрнутым ответом	В каком разделе ФС приводятся требования к качеству лекарственного растительного сырья? Ответ укажите одним словом без кавычек.	испытания	нет	нет	да
--	--	---	---	-----------	-----	-----	----

2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Подлинность лекарственного растительного сырья (ЛРС). Краткая характеристика основных методов определения подлинности ЛРС.
2. Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья (ЛРС). Цель, основные принципы проведения микроскопического анализа. Характеристика фиксирующих жидкостей.
3. Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья (ЛРС). Цель. Техника приготовления временных микропрепаратов. Характеристика фиксирующих жидкостей.
4. Алгоритм макро- и микроскопического анализов морфологической группы лекарственного растительного сырья «Листья». Основные морфолого-анатомические признаки листьев, имеющие диагностическое значение.
5. Алгоритм макро- и микроскопического анализов морфологической группы лекарственного растительного сырья «Кора». Основные морфолого-анатомические признаки кор, имеющие диагностическое значение.
6. Алгоритм макро- и микроскопического анализов морфологической группы лекарственного растительного сырья «Цветки». Основные морфолого-анатомические признаки цветков, имеющие диагностическое значение.
7. Алгоритм макро- и микроскопического анализов морфологической группы лекарственного растительного сырья «Трава». Основные морфолого-анатомические признаки трав, имеющие диагностическое значение.
8. Алгоритм макро- и микроскопического анализов морфологической группы лекарственного растительного сырья «Плоды». Основные морфолого-анатомические признаки плодов, имеющие диагностическое значение.
9. Алгоритм макро- и микроскопического анализов морфологической группы лекарственного растительного сырья «Подземные органы». Основные морфолого-анатомические признаки подземных органов, имеющие диагностическое значение.
10. Доброкачественность лекарственного растительного сырья (ЛРС). Сущность методов фармакогностического анализа, определяющих доброкачественность ЛРС. Числовые показатели.
11. Влажность. Значение данного числового показателя. Методика определения влажности лекарственного растительного сырья.
12. Зола общая и зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте. Значение и методика определения данных числовых показателей.

13. Экстрактивные вещества. Значение данного числового показателя. Методика определения экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье.
14. Измельченность лекарственного растительного сырья (ЛРС). Значение данного числового показателя. Методика определения измельченности ЛРС.
15. Примеси, их виды. Методика определения посторонних примесей в лекарственном растительном сырье.
16. Заготовительный процесс. Характеристика основных этапов.
17. Сбор и первичная обработка морфологической группы сырья – подземные органы (корни, корневища, клубни, луковицы и т.д.).
Примеры лекарственного растительного сырья.
18. Сбор и первичная обработка морфологической группы сырья – листья. Примеры лекарственного растительного сырья.
19. Сбор и первичная обработка морфологической группы сырья – цветки. Примеры лекарственного растительного сырья.
20. Сбор и первичная обработка морфологической группы сырья – трава. Примеры лекарственного растительного сырья.
21. Сбор и первичная обработка морфологической группы сырья – плоды. Примеры лекарственного растительного сырья.
22. Сбор и первичная обработка морфологической группы сырья – семена. Примеры лекарственного растительного сырья.
23. Сбор и первичная обработка морфологической группы сырья – кора. Примеры лекарственного растительного сырья.
24. Сушка лекарственного растительного сырья (ЛРС). Виды сушки, типы сушилок. Температурный режим сушки ЛРС в зависимости от его химического состава.
25. Особенности сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла. Примеры.
26. Особенности сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды. Примеры.
27. Особенности сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды. Примеры.
28. Особенности сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, содержащего витамины. Примеры.
29. Особенности сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды. Примеры.
30. Особенности сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины. Примеры.
31. Приведение растительного сырья в стандартное состояние. Характеристика основных операций. Нормативные документы, регламентирующие качество ЛРС.
32. Хранение лекарственного растительного сырья (ЛРС). Распределение ЛРС по группам хранения.
33. Упаковка лекарственного растительного сырья (ЛРС). Виды упаковки. Маркировка. Транспортировка ЛРС.
34. Ромашка аптечная.
35. Мать-и-мачеха обыкновенная.
36. Ландыш майский.
37. Крушина ольховидная.
38. Жостер слабительный.

39. Алтей лекарственный.
40. Дуб черешчатый.
41. Горец птичий.
42. Подорожник большой.
43. Шиповник собачий.
44. Шиповник майский.
45. Пастушья сумка обыкновенная.
46. Шалфей лекарственный.
47. Тимьян ползучий (чабрец).
48. Одуванчик лекарственный.
49. Полынь горькая.
50. Чистотел большой.
51. Марена красильная.
52. Кровохлебка лекарственная.
53. Девясил высокий.
54. Лен посевной.
55. Черемуха обыкновенная.
56. Донник лекарственный.
57. Калина обыкновенная.
58. Крапива двудомная.
59. Душица обыкновенная.
60. Календула лекарственная.
61. Белена черная.
62. Солодка голая.
63. Фиалка полевая.
64. Горец перечный.
65. Горец почечуйный.
66. Бессмертник песчаный.
67. Зверобой продырявленный.
68. Мята перечная.
69. Пижма обыкновенная.

- 70. Рябина обыкновенная.
- 71. Хвощ полевой.
- 72. Черда трехраздельная.

3. Пример билета для промежуточной аттестации:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Практика: Учебная практика (практика по фармакогнозии)
Специалитет по направлению подготовки 33.05.01 Фармация, направленность (профиль) Фармация
Учебный год: 2026 - 2027

Билет к зачету №1

- 1. Подлинность лекарственного растительного сырья (ЛРС). Краткая характеристика основных методов определения подлинности ЛРС.
- 2. Хвощ полевой.

Заведующий кафедрой

А.А. Озеров

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России по ссылке.

Рассмотрено на заседании кафедры фармацевтической, токсикологической химии, фармакогнозии и ботаники,

протокол от «29» мая 2026 г. № 10/

Approved at the department meeting of the Department of Pharmaceutical, Toxicological Chemistry, Pharmacognosy and Botany,
Minutes dated «29» May 2026. № 10

Заведующий кафедрой



A.A.Озеров

Head of the Department



A.A. Ozerov