

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2025 14:43:58
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8756

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
Факультет подготовки кадров высшей квалификации
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета подготовки кадров
высшей квалификации
д.м.н., профессор Е.А.Лещева
28.04.2025

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фармакогностический анализ
наименование дисциплины

33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия
код и наименование специальности

Провизор-аналитик
квалификация выпускника

Воронеж

2025 г.

Фонд оценочных средств дисциплины Фармакогностический анализ подготовлен на кафедре фармацевтической химии и фармацевтической технологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1.	Алехина Мария Игоревна	к.ф.н.	доцент	ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России

Фонд оценочных средств дисциплины обсужден на заседании кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «24» апреля 2025 г., протокол №9

Фонд оценочных средств дисциплины одобрен на заседании ЦМК по координации подготовки кадров высшей квалификации от 28.04.2025 года, протокол № 7.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации фонд оценочных средств дисциплины (модуля)/практики:

- 1) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.08.2014 г. № 1144 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)
- 2) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 427н года «Об утверждении профессионального стандарта «Провизор-аналитик».
- 3) Общая характеристика образовательной программы по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия.
- 4) Учебный план образовательной программы по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия.
- 5) Устав и локальные нормативные акты Университета

Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)* (из рабочей программы)	Номер компетенции и краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Показатели оценивания образования	Наименования оценочного средства	Этапы формирования компетенции
<p>Введение фармакогнозию. Значение фармакогнозии практической деятельности провизора</p> <p>Методы фармакогностического анализа ЛРС. Макроскопический и микроскопический методы определения подлинности ЛРС</p> <p>Биологически активные вещества ЛРС. Биогенез основных классов БАВ. Фитохимический метод анализа ЛРС</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ПК-1 - готовность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов; • ПК-6 - готовность к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия фармакогнозии, задачи фармакогнозии на современном этапе и ее значение для практической деятельности провизора - характеристику сырьевой базы лекарственных растений - общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений - систему классификации лекарственного растительного сырья (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая) - номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике и к использованию в рамках промышленного производства - основные сведения о распространении и ареалах распространения лекарственных растений, применяемых в медицинской практике - методы макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного растительного сырья - морфолого-анатомические диагностические признаки лекарственного растительного сырья, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси; 	<p>Собеседование, тестовые задания</p>	<p>2 семестр (текущий, промежуточный)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - основные группы биологически активных соединений природного происхождения и их физико-химические свойства; пути биосинтеза основных групп биологически активных веществ; - методы выделения и очистки основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья - основные методы качественного и количественного определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье; биологическую стандартизацию лекарственного растительного сырья; - требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с действующими нормативными документами - основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве - основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения - права и обязанности специалистов, работающих в области производства, стандартизации, сертификации лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе - правила техники безопасности при работе с лекарственными растениями и лекарственным растительным сырьем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе 		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья - определять лекарственное растительное сырье в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей - распознавать примеси посторонних растений при анализе лекарственного растительного сырья - определять запасы и возможные объемы заготовок лекарственного растительного сырья - проводить качественные и микрохимические реакции на основные группы биологически активных веществ, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье (полисахариды, жирные и эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, фенилпропаноиды, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды и др.) - анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственное растительное сырье на содержание биологически активных веществ (жирных и эфирных масел, сердечных гликозидов, сапонинов, алкалоидов, антраценпроизводных, дубильных веществ, фенилпропаноидов, флавоноидов, кумаринов, витаминов и др. - проводить определение основных числовых показателей (влажность, зола, экстрактивные вещества) методами, согласно действующим требованиям нормативной документации - проводить приемку лекарственного растительного сырья, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно действующим требованиям нормативной документации 		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>- проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья согласно действующим требованиям нормативной документации</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом (в природе) и гербаризированном видах - навыками идентификации лекарственного растительного сырья по внешним признакам в образцах - техникой приготовления микропрепаратов различных морфологических групп лекарственного растительного сырья - техникой проведения качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье (полисахариды, эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды) - техникой использования физико-химических, титриметрических, гравиметрических и хроматографических методов анализа лекарственного растительного сырья - навыками проведения ресурсоведческих исследований - навыками интерпретации результатов анализа лекарственного растительного сырья для оценки его качества в соответствии с действующей нормативной документацией 		
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Наименование темы (тем), раздела (разделов), модулей берется из рабочей программы дисциплины

Прикладываются

1. Собеседование
2. Тестовые задания

Критерии оценивания устного опроса

ОТЛИЧНО	ХОРОШО	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО
Всесторонние глубокие знания теоретических основ курса, сведениями не только из лекций, учебников, но и дополнительного материала, рекомендованного кафедрой.	в достаточно полном объеме изложен материал по каждому предложенному вопросу, хорошие знания в пределах учебника и прослушанных лекций. Допускаются незначительные неточности, которые при встречном вопросе преподавателя быстро исправляются самим студентом.	знание не менее 50% основного учебного материала по курсу на основе учебной литературы, в ответе приведены основные характеристики групп (без механизмов), наиболее важные реакции. Допускаются ошибки. Коррекция ошибок, используя наводящие вопросы преподавателя.	глубокие пробелы в знании основного материала, усвоившему менее 50% учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при ответе. При этом он не имеет необходимых знаний для коррекции ошибок, несмотря на наводящие вопросы преподавателя.

Критерии оценки практических навыков и умений

ОТЛИЧНО	ХОРОШО	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО
Знает в полном объеме, умеет объяснить, профессионально ориентируется,	Знает в неполном объеме, умеет объяснить, профессионально ориентируется, с незначительными неточностями	Знает в неполном объеме, умеет объяснить, профессионально ориентируется, самостоятельно выполняет определение с одной ошибкой	Не знает, профессионально не ориентируется, не может самостоятельно выполнить определение

Критерии оценки тестирования обучающихся

ОТЛИЧНО	ХОРОШО	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО
Количество положительных ответов 91% и более максимального балла теста	Количество положительных ответов от 81% до 90% от максимального балла теста	Количество положительных ответов от 70% до 80% от максимального балла теста	Количество положительных ответов менее 69% от максимального балла теста

Для программы по дисциплине:

4.5 Матрица соотнесения тем/ разделов учебной дисциплины и формируемых в них ОК и ПК

Темы/разделы дисциплины	компетенции	
	ПК-1, ПК-6	Общее кол-во компетенций (Σ)
Введение в фармакогнозию. Значение фармакогнозии в практической деятельности провизора	+	2
Методы фармакогностического анализа ЛРС. Макроскопический и микроскопический методы определения подлинности ЛРС	+	2
Биологически активные вещества ЛРС. Биогенез основных классов БАВ. Фитохимический метод анализа ЛРС	+	2

ПРИМЕРЫ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ (ПК-1, ПК-6)

1. Что такое партия лекарственного растительного сырья и серия?
2. Из каких операций состоит приёмка сырья?
3. В чём заключается внешний осмотр партии сырья?
4. Что называется выборкой и как её проводят?
5. Как поступают с повреждёнными единицами продукции в процессе приёмки ЛРС?
6. Как следует поступить, если в партии окажется неоднородное сырьё?
7. В каких случаях сырьё бракуют без анализа?
8. Что такое точечная проба, как производится отбор точечных проб?
9. Что такое объединённая и средняя пробы?
10. Охарактеризуйте фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья, определение подлинности и доброкачественности ЛРС.
11. Расскажите о макроскопическом анализе лекарственного растительного сырья, его цели и задачи, методике проведения.
12. Опишите микроскопический анализ лекарственного растительного сырья, его цели и задачи, методику проведения.
13. Охарактеризуйте технику приготовления временных микропрепаратов из лекарственного растительного сырья для проведения микроскопического анализа.
14. Назовите диагностические признаки лекарственного сырья, определяемые при проведении микроскопического анализа листьев, цветков, трав.
15. Опишите диагностические признаки лекарственного сырья, определяемые при проведении микроскопического анализа плодов, семян, подземных органов, кор.
16. Расскажите о товароведческом анализе лекарственного растительного сырья, анализе аналитической пробы.

ВАРИАТИВНОСТЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ (ПК-1, ПК-6)

1. ПО ПРАВИЛАМ ХРАНЕНИЯ СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩЕГО И ЯДОВИТОГО ХРАНЯТ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ

- 1) багульника болотного
- 2) тополя черного
- 3) полыни горькой
- 4) софоры японской

Эталон ответа: 1

2. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ «HERVA» ЗАГОТАВЛИВАЮТ ОТ РАСТЕНИЙ

- 1) achillea millefolium
- 2) chamomilla recutita
- 3) datura stramonium
- 4) mentha piperita

Эталон ответа: 1

3. В КАЧЕСТВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ЛИСТЬЯ ЗАГОТАВЛИВАЮТ ОТ

- 1) валерианы лекарственной
- 2) синюхи голубой
- 3) тимьяна обыкновенного
- 4) эвкалипта прутовидного

Эталон ответа: 4

4. ХАРАКТЕРНЫМ БИОЛОГИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ САПОНИНОВ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) ихтиотоксическое
- 2) акарицидное
- 3) кардиотоническое
- 4) гербицидное

Эталон ответа: 1

5. СУШКА СОЧНЫХ ПЛОДОВ СЧИТАЕТСЯ ОКОНЧЕННОЙ, КОГДА ПРИ СЖИМАНИИ В РУКЕ

- 1) не образуется плотного комка, а плоды легко рассыпаются
- 2) плодоножки с треском ломаются
- 3) плоды не пачкают ладони
- 4) плоды измельчаются, крошатся

Эталон ответа: 1

6. У ЧЕРЕДЫ ТРЕХРАЗДЕЛЬНОЙ В КАЧЕСТВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ЗАГОТАВЛИВАЮТ

- 1) траву
- 2) листья
- 3) цветки
- 4) корни

Эталон ответа: 1

7. СТАНДАРТИЗАЦИЯ СЫРЬЯ ВАХТЫ ТРЕХЛИСТНОЙ ПРОВОДИТСЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ

- 1) флавоноидов в пересчете на рутин
- 2) алкалоидов
- 3) дубильных веществ
- 4) простых фенолов

Эталон ответа: 1

8. СЫРЬЕ РОМАШКИ АПТЕЧНОЙ ХРАНЯТ ОТДЕЛЬНО ОТ ДРУГИХ ВИДОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ, ТАК КАК ДАННЫЙ ВИД СЫРЬЯ

- 1) является сильнодействующим

- 2) является сильно пахнущим (+)
- 3) относится к морфологической группе сырья «цветки»
- 4) является ядовитым

Эталон ответа: 2

9. ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ «ПИОНА УКЛОНЯЮЩЕГОСЯ КОРНЕВИЩА И КОРНИ» ХАРАКТЕРНО НАЛИЧИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО СОЕДИНЕНИЯ

- 1) сеннозида
- 2) бергаптена
- 3) метилсалицилата
- 4) берберины

Эталон ответа: 3

10. ИЗОФЛАВОНОИДЫ ОТНОСЯТ К КЛАССУ

- 1) фенольных соединений
- 2) терпеноидов
- 3) стероидных соединений
- 4) фенилпропаноидов

Эталон ответа: 1

11. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ «HEPBA» ЗАГОТАВЛИВАЮТ ОТ

- 1) *Mentha piperita*
- 2) *Gnaphalium uliginosum*
- 3) *Taraxacum officinalis*
- 4) *Inula helenium*

Эталон ответа: 2

12. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, КАЧЕСТВО КОТОРЫХ ВЫЗЫВАЕТ СОМНЕНИЕ, В АПТЕКЕ ХРАНЯТ В ЗОНЕ

- 1) приемки
- 2) административной
- 3) карантинной (+)
- 4) хранения

Эталон ответа: 3

13. ПАРТИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НЕ ПОДЛЕЖИТ К ПРИЁМКЕ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ

- 1) неоднородности лекарственного растительного сырья
- 2) повреждённых транспортных единиц
- 3) в лекарственном растительном сырье минеральной примеси
- 4) в лекарственном растительном сырье затхлого, устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании (+)

Эталон ответа: 4

14. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СУММЫ АРАЛОЗИДОВ В ПЕРЕСЧЕТЕ НА АММОНИЙНУЮ СОЛЬ АРАЛОЗИДОВ А, В, С В АРАЛИИ МАНЬЧЖУРСКОЙ КОРНЯХ ПРОВОДЯТ МЕТОДОМ

- 1) гравиметрии
- 2) потенциометрического титрования (+)
- 3) неводного титрования
- 4) окислительно-восстановительного титрования

Эталон ответа: 2

15. В МИКРОСКОПИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ СЫРЬЯ РАСТВОР ФЛОРОГЛЮЦИНА И КОНЦЕНТРИРОВАННОЙ КИСЛОТЫ СОЛЯНОЙ СЛУЖИТ КАЧЕСТВЕННОЙ РЕАКЦИЕЙ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ

- 1) инулина
- 2) крахмала
- 3) одревесневших элементов (+)
- 4) слизи

Эталон ответа: 3