

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Приволжский исследовательский медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Богомолова Е.С.
« 02 » февраля 2024г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине **Фармакогнозия**

направление подготовки **33.04.01 - Промышленная фармация**

профиль **Управление производством и контроль качества лекарственных средств**

Квалификация выпускника:
Магистр

Форма обучения:
очно-заочная

Нижний Новгород
2024

Фонд оценочных средств по дисциплине «Фармакогнозия» предназначен для контроля знаний по программе магистратуры по направлению подготовки 33.04.01 «Промышленная фармация» по профилю «Управление производством и контроль качества лекарственных средств».

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Фармакогнозия»

Компетенция (код)	Индикаторы достижения компетенций	Виды занятий	Оценочные средства
ПК-5	ИД-1 _{ПК-5.2} Осуществляет ведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов; ИД-2 _{ПК-5.1} Разрабатывает технологическую документацию для учета образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды;	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.	Тестовые задания, контрольные вопросы, собеседование
ПК-6	ИД-1 _{ПК-6.2} Осуществляет ведение работ по проведению испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов; ИД-2 _{ПК-6.1} Разрабатывает технологическую документацию для проведения испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды;		

Текущий контроль по дисциплине «Фармакогнозия» осуществляется в течение всего срока освоения данной дисциплины. Выбор оценочного средства для проведения текущего контроля на усмотрение преподавателя.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Фармакогнозия» проводится по итогам обучения и является обязательной.

2. Критерии и шкала оценивания

Критерии оценивания	Шкала оценивания			
	<i>Неудовлетворительно</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Отлично</i>
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

Критерии оценивания	Шкала оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

3. Оценочные средства

3.1. Общее количество тестовых заданий по дисциплине представлено в таблице 1.

Таблица 1

Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ПК-5	Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	21
ПК-6	Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	15
Всего		36

3.2. Тестовые задания с распределением по компетенциям и типам

Таблица 2

Задания закрытого типа альтернативного ответа (с выбором одного или нескольких правильных ответов)

№ задания	Содержание задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Код компетенции
Прочитайте текст, выберите один или несколько правильных ответов				
1.	КАКОВА ЦЕЛЬ ТОВАРОВЕДЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ?	1) проведение химического анализа 2) получение аналитического паспорта 3) получение сертификата качества 4) определение подлинности, чистоты и доброкачественности сырья 5) установление числовых показателей сырья и сравнение их с нормативной документацией	4	ПК-5
2.	ПАРТИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ РАССОРТИРОВАНА И ЗАТЕМ ВТОРИЧНО ПРЕДЪЯВЛЕНА К СДАЧЕ, В СЛУЧАЕ:	1) обнаружения стекла и помёта 2) обнаружения минеральных примесей 3) обнаружения неоднородности по наименованию 4) обнаружения затхлого устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании 5) обнаружения посторонних примесей в количествах, явно превышающих допустимые пределы	3	ПК-5
3.	КАКОЙ ПРЕПАРАТ ЦЕЛЕСООБРАЗНЕЙ ГОТОВИТЬ ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТРАВЫ?	1) просветлённый из листьев и цветков 2) продольный срез стебля 3) давленный из цветков и плодов 4) поперечный срез стебля 5) препарат из порошка	1	ПК-5
4.	ПРИ ПОЛУЧЕНИИ АПТЕКОЙ НЕСТАНДАРТНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ С БОЛЕЕ НИЗКОЙ АКТИВНОСТЬЮ:	1) проводят стандартизацию сырья в аптеке 2) сырье отправляют в контрольно-аналитическую лабораторию 3) при изготовлении водных извлечений навеску сырья уменьшают 4) при изготовлении водных извлечений навеску сырья увеличивают 5) сырье не используют	5	ПК-6
5.	ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЁННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ИСПОЛЬЗУЮТ ПОКАЗАТЕЛЬ:	1) содержание примесей 2) содержание частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями 1 мм 3) содержание сульфатной золы 4) содержание золы общей 5) содержание золы, нерастворимой в соляной кислоте	5	ПК-6
6.	ПРИСУТСТВИЕ СЛИЗИ В СЕМЕНАХ ЛЬНА МОЖНО ДОКАЗАТЬ РЕАКЦИЕЙ:	1) пенообразования 2) с раствором туши, в микропрепарате 3) с реактивом Судан III, в микропрепарате 4) с раствором железоммониевых квасцов, в настое 5) с раствором йода в КJ	2	ПК-5
7.	ЖЕЛЕЗОАММОНИЙНЫЕ КВАСЦЫ ДАЮТ ЧЁРНО-ЗЕЛЁНОЕ ОКРАШИВАНИЕ С:	1) стероидными сапонинами 2) конденсированными дубильными веществами 3) тритерпеновыми сапонинами 4) тропановыми алкалоидами 5) гидролизуемыми дубильными веществами	2	ПК-5

8.	ОСНОВНОЕ СВОЙСТВО АЛКАЛОИДОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ДЛЯ ИХ ВЫДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ:	1) способность возгоняться при нагревании до 210°C 2) способность образовывать осадки с тяжёлыми металлами 3) изменение растворимости в зависимости от pH среды 4) оптическая активность 5) способность образовывать осадки с танином	3	ПК-6
9.	РЕСУРСАМИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НАЗЫВАЮТ:	1) всю совокупность объектов растительного происхождения на определенной территории 2) всю совокупность объектов растительного происхождения, которые в том или ином виде применяются или могут быть использованы в медицинской практике 3) совокупность растений одного вида в пределах конкретной территории 4) совокупность растений одного вида в пределах страны	2	ПК-5

Таблица 3

Задания закрытого типа на соответствие

№п/п	Содержание задания	Правильный вариант ответа	Код компетенции
Прочитайте текст и установите соответствие			
1.	Сопоставьте растения и основной компонент их химического состава (растительного сырья, используемого в медицине): 1. Дурман обыкновенный; 2. Горец змеиный; 3. Горец почечуйный А. Флавоноиды Б. Алкалоиды В. Дубильные вещества	1-Б 2-В 3-А	ПК-6
2.	Сопоставьте растения и основной компонент их химического состава (растительного сырья, используемого в медицине): 1. Бессмертник песчаный; 2. Тмин обыкновенный; 3. Ландыш майский А. Эфирные масла Б. Флавоноиды В. Сердечные гликозиды	1-Б 2-А 3-В	ПК-6
3.	Сопоставьте определения и характеристики: 1. Мезотермофилы; 2. Криофильные растения А. Имеют температурный оптимум +17...+22°C, выдерживают температуру до +42...+47°C, при закалке переносят морозы до -15°C, прирост органического вещества начинается при +5°C. Это многие растения теплоумеренной и холодноумеренной зон Б. Очень плохо переносят жару (до +35...+40°C), имеют температурный оптимум +15...+17°C, при закалке способны переносить рекордно низкие температуры (в среднем до -50°C, отдельные виды – до -190°C). Прирост органического вещества отмечается при положительных температурах. Это растения холодноумеренной зоны и тундры.	1-А 2-Б	ПК-6
4.	Сопоставьте растения и морфологическую группу, подлежащую	1-А	ПК-5

	заготовке: 1. Анис обыкновенный; 2. Крушина ломкая; 3. Зверобой продырявленный А. Плоды Б. Трава В. Кора	2-В 3-Б	
5.	Сопоставьте растения и морфологическую группу, подлежащую заготовке: 1. Одуванчик лекарственный; 2. Жостер слабительный; 3. Дуб черешчатый А. Плоды Б. Корни В. Кора	1-Б 2-А 3-В	ПК-5
6.	Сопоставьте растения и морфологическую группу, подлежащую заготовке: 1. Перец однолетний; 2. Ландыш майский; 3. Валерьяна лекарственная А. Корневища с корнями Б. Плоды В. Листья	1-Б 2-В 3-А	ПК-5
7.	Сопоставьте растения и морфологическую группу, подлежащую заготовке: 1. Фенхель обыкновенный; 2. Мак снотворный; 3. Душица обыкновенная А. Коробочки Б. Трава В. Плоды	1-В 2-А 3-Б	ПК-5
8.	Сопоставьте растения и морфологическую группу, подлежащую заготовке: 1. Бессмертник песчаный; 2. Тмин обыкновенный; 3. Тимьян ползучий А. Плоды Б. Цветки В. Трава	1-Б 2-А 3-В	ПК-5

Таблица 4

Задания закрытого типа на последовательность

№	Содержание		Содержание	Правильный ответ	Код компетенции
Прочитайте текст и установите последовательность					
1	Укажите общую последовательность товароведческого анализа	1	Прием лекарственного растительного сырья	123	ПК-6
		2	Отбор проб для проведения анализов		
		3	Проведение исследования полученных образцов		

2	Укажите последовательность первого этапа товароведческого анализа	1	Наличие оправдательных документов: накладная, сертификат качества	1234	ПК-6
		2	Внешний осмотр партии сырья: на наличие подмоченных мест и на наличие мест с нарушенной целостностью упаковки		
		3	Подсчет количества мест для вскрытия		
		4	Вскрытие мест		

Таблица 5

Задания открытого типа дополнения

№	Содержание задания	Правильный ответ	Код компетенции
Прочитайте текст и дополните ответ			
1.	_____ - однолетние растения, переживающие неблагоприятное (холодное или сухое) время года в виде семян.	Терофиты	ПК-5
2.	Место обитания сообщества живых организмов, включающее совокупность абиотических компонентов среды обитания – это _____.	экотоп	ПК-5
3.	Фитоценоз — растительное сообщество, существующее в пределах одного _____.	биотопа	ПК-5
4.	Диастаза – фермент меда, расщепляющий _____.	полисахариды	ПК-6
5.	Антраценопроизводные - большая группа природных соединений, в основе которых лежит ядро _____ различной степени окисленности.	антрацена	ПК-5
6.	Сапонины по строению их агликонов делятся на две группы: _____ и тритерпеновые.	стероидные	ПК-5
7.	Определение содержания эфирного масла проводят путём его _____ с водяным паром из лекарственного растительного сырья или лекарственного средства растительного происхождения с последующим измерением объёма.	перегонки	ПК-6
8.	Кислотное число — количество миллиграмм гидроксида калия, необходимое для ... всех кислых компонентов, содержащихся в 1 г исследуемого вещества.	нейтрализации	ПК-6
9.	Подлинность лекарственного растительного сырья/препарата – это соответствие лекарственного растительного сырья/препарата тому _____, под которым оно	наименованию	ПК-6

	поступило на анализ.		
--	----------------------	--	--

Таблица 6

Задания открытого типа *свободного изложения (с развернутым ответом)*

№	Содержание задания	Правильный ответ	Код компетенции
Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ			
1.	Что представляет собой система жизненных форм Раункиера?	Система жизненных форм Раункиера — это система, классифицирующая растения по положению и способу защиты почек возобновления в течение неблагоприятного периода (холодного или сухого).	ПК-5
2.	Перечислите основные климатические пояса.	Основные климатические пояса: экваториальный, тропический, умеренный и полярный (в Северном полушарии — арктический, в Южном полушарии — антарктический).	ПК-5
3.	Что относится к допустимым примесям в лекарственном растительном сырье?	Обычно к допустимым примесям лекарственного растительного сырья/препаратов относят: - части сырья, изменившие окраску, присущую данному виду лекарственного растительного сырья или препарата; - другие части растения, не соответствующие установленному описанию сырья; - органическую примесь (части других неядовитых растений); - минеральную примесь (земля, песок, камешки).	ПК-5
4.	Что такое число омыления?	Число омыления — это количество миллиграмм гидроксида калия, необходимое для нейтрализации свободных кислот и омыления сложных эфиров, содержащихся в 1 грамме исследуемого вещества.	ПК-6
5.	На чем основана биологическая оценка активности лекарственного растительного сырья и лекарственных препаратов, содержащих сердечные гликозиды?	Основана на способности сердечных гликозидов в токсических дозах вызывать систолическую остановку сердца животных.	ПК-6
6.	Что такое эксплуатационный (промысловый) запас?	Эксплуатационный (промысловый) запас — это величина сырьевой фитомассы, образованной товарными экземплярами на участках, пригодных для промысловых заготовок.	ПК-5
7.	В чем цель товароведческого анализа?	Цель товароведческого анализа заключается в определении подлинности, чистоты и доброкачественности сырья.	ПК-5
8.	Какие качественные реакции применяют для обнаружения алкалоидов?	Для обнаружения алкалоидов применяют реакции, в результате которых образуются осадки (осаждающие реакции) или характерное окрашивание (Специальные цветные реакции).	ПК-6

Таблица 7

Ключи к оцениванию

№ задания	Правильный ответ	Критерии
Задания закрытого типа <i>альтернативного ответа</i> (с выбором одного или нескольких правильных ответов)		
Задание 1	4	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 2	3	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 3	1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 4	5	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 5	5	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 6	2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 7	2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 8	3	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задание 9	2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
Задания закрытого типа <i>на соответствие</i>		
Задание 1	1-Б 2-В 3-А	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 2	1-Б 2-А 3-В	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 3	1-А 2-Б	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 4	1-А 2-В 3-Б	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 5	1-Б 2-А 3-В	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 6	1-Б 2-В 3-А	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 7	1-В 2-А 3-Б	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 8	1-Б 2-А 3-В	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задания закрытого типа <i>на последовательность</i>		
Задание 1	1,2,3	1 б – правильная последовательность 0 б – остальные случаи
Задание 2	1,2,3,4,	1 б – правильная последовательность 0 б – остальные случаи

Задания открытого типа <i>дополнения</i>		
Задание 1	Терофиты	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 2	экотоп	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 3	биотопа	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 4	полисахариды	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 5	антрацена	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 6	стероидные	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 7	перегонки	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 8	нейтрализации	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 9	наименованию	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задания открытого типа <i>свободного изложения (с развернутым ответом)</i>		
Задание 1	Система жизненных форм Раункиера — это система, классифицирующая растения по положению и способу защиты почек возобновления в течение неблагоприятного периода (холодного или сухого).	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 2	Основные климатические пояса: экваториальный, тропический, умеренный и полярный (в Северном полушарии – арктический, в Южном полушарии – антарктический).	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 3	Обычно к допустимым примесям лекарственного растительного сырья/препаратов относят: - части сырья, изменившие окраску, присущую данному виду лекарственного растительного сырья или препарата; - другие части растения, не соответствующие установленному описанию сырья; - органическую примесь (части других неядовитых растений); - минеральную примесь (земля, песок, камешки).	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 4	Число омыления — это количество миллиграмм гидроксида калия, необходимое для нейтрализации свободных кислот и омыления сложных эфиров, содержащихся в 1 грамме исследуемого вещества.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 5	Основана на способности сердечных гликозидов в токсических дозах вызывать систолическую остановку сердца животных.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 6	Эксплуатационный (промысловый) запас – это величина сырьевой фитомассы, образованной товарными экземплярами на участках, пригодных для промысловых заготовок.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
Задание 7	Цель товароведческого анализа заключается в определении подлинности, чистоты и доброкачественности сырья.	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи

Задание 8	Для обнаружения алкалоидов применяют реакции, в результате которых образуются осадки (осаждающие реакции) или характерное окрашивание (Специальные цветные реакции).	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
-----------	--	---