



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)


ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ


«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОП 33.05.01 Фармация

Директор департамента фармации и
фармакологии

 Хожаенко Е.В.

 Хотимченко Ю.С.

« 10 » июля 2019 г.

« 10 » июля 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ по заготовке и приемке лекарственного сырья 4 курс, 8 семестр

Специальность 33.05.01 Фармация

Форма подготовки (очная)

Квалификация выпускника: провизор

г. Владивосток

2019

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС ВО) высшего образования по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 «Фармация» (утвержден приказом 1037 от 11.08.2016 г.).

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Практика по заготовке и приемке лекарственного сырья»

✓ Дисциплина «Практика по заготовке и приемке лекарственного сырья» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по направлению подготовки 33.05.01 «Фармация, практика является составной частью учебного процесса по дисциплине фармакогнозия базовой части Б2.У.5 учебного плана. Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы (72 часа), реализуется в 8-ом семестре.

Выпускник по специальности 33.05.01 "Фармация" должен быть подготовлен к активной творческой профессиональной фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств растительного происхождения, включая заготовку, приемку, анализ, хранение, стандартизацию и контроль качества. Производственная практика является одним из важных этапов обучения студентов фармацевтического факультета по специальности «Фармация».

Практика проводится с учётом имеющихся у студента знаний, приобретенных в результате изучения курсов фармакогнозии и стандартизации ЛРС.

Практика дает возможность закрепить полученные теоретические знания и связать с их практической деятельностью по использованию ЛРС в медицинской практике.

Основная цель производственной практики – это применение теоретических и практических знаний, навыков и умений в области заготовки и приемки лекарственного сырья, полученных на занятиях с целью овладения практическими навыками для дальнейшего их использования в будущей работе.

Производственная практика отрабатывает навыки студентов по вопросам заготовки, приемки, контроля качества, растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения от различных поставщиков, в период хранения и отпуска населению.

Целью освоения практики «Заготовка и приемка лекарственного сырья» является:

- закрепление и совершенствование знаний и умений, полученных студентами в лекционно-практическом курсе и во время учебной практики;
- приобретение умений по решению профессиональных задач, связанных с лекарственным сырьём растительного и животного происхождения;
- приобретение умений и практических навыков по вопросам заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, а также закрепление

полученных теоретических и практических навыков по приемке и контролю качества ЛРС.

Задачи практики:

- ✓ Обучение студентов выявлению среди дикорастущей флоры тех видов, препараты из которых обладают выраженным фармакологическим действием и терапевтическим эффектом;
- ✓ изучение наиболее перспективных лекарственных растений для введения в медицинскую практику и решение целого ряда вопросов (исследование химического состава растения, динамика накопления важнейших биологически активных веществ, зависимость их качественного состава и количественного содержания от местонахождения и факторов среды);
- ✓ развить навыки в пропаганде бережного отношения, охране и рациональном использовании лекарственных растений;
- ✓ количественная оценка запасов лекарственных растений для каждого региона, в том числе выявление крупных промысловых массивов широко распространенных видов, а также редких видов и видов, ставших редкими в результате заготовок;
- ✓ ресурсно – товароведческое изучение лекарственных растений;
- ✓ изучение нормативно-технической документации и проведение стандартизации лекарственного растительного сырья;
- ✓ осуществление деятельности по реализации лекарственных средств и иных товаров фармацевтического ассортимента в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
- ✓ соблюдение требований нормативных документов по правилам отпуска лекарственных средств;
- ✓ организация технологии хранения лекарственных средств и других товаров фармацевтического ассортимента, основанная на принципах складской логистики с учетом требований к условиям хранения товаров и исключения несанкционированного доступа;
- ✓ выполнение всех видов работ, связанных с фармацевтическим анализом лекарственных препаратов, в том числе лекарственного растительного сырья и вспомогательных веществ, в соответствии с государственными стандартами качества.

✓ **Место производственной практики в структуре ООП**

- ✓ Производственная практика является составной частью учебного процесса по дисциплине фармакогнозия.

Для прохождения учебной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами.

Из дисциплины «Латинский язык» должны

знать основную фармацевтическую терминологию на латинском языке, владеть навыками чтения и письма фармацевтических терминов на латинском языке.

Из дисциплины «Фармакогнозия» должны знать:

- номенклатуру ЛРС и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике;
 - характеристику сырьевой базы лекарственных растений;
 - общие принципы рациональной заготовки ЛРС и мероприятий по охране естественных эксплуатируемых зарослей ЛР;
 - основные сведения о распространении и ареалах ЛР, применяемых в медицинской практике;
 - основные пути и формы использования ЛРС в фармацевтической практике и промышленном производстве;
 - систему классификации ЛРС (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая);
 - требования к упаковке, маркировке и хранению ЛРС в соответствии с НД;
- уметь:**
- определять ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей;
 - использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности ЛРС;
 - распознавать примеси посторонних растений при анализе сырья.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5: способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений	Знает	-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; - основные сведения о распространении и ареалах распространения лекарственных растений, применяемых в медицинской практике;
	Умеет	- проводить заготовку, первичную обработку, сушку лекарственного растительного сырья;

		<ul style="list-style-type: none"> - распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе; - определять запасы и возможные объемы ежегодных заготовок лекарственного растительного сырья.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном видах; - инструкциями заготовительного процесса, основными сведениями о распространении и ареалах распространения лекарственных растений, применяемых в медицинской практике; - навыками сбора - навыками проведения ресурсоведческих исследований

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Практика по заготовке и приемке лекарственного сырья» применяются следующие методы активного обучения: собеседования, практические работы с решением ситуационных задач; проведение ежедневного контроля заполнения дневника; подготовка индивидуальных заданий в виде гербария и доклада-реферата. Практика способствует не только усвоению учебного материала, но и расширяет кругозор в области применения ЛРС, помогает приобрести навыки применения теоретических знаний на практике. Во время работы формируются черты характера (трудолюбие, целеустремленность, любознательность, активность, коммуникабельность).

Всем материалом практика по заготовке и приемке лекарственного сырья создает основу для завершения изучения курса фармакогнозии.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практика по заготовке и приемке лекарственного сырья составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Аудиторная работа, трудоемкость (в часах)	Виды производственной работы на практике	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	---	--	-------------------------

1.	Задачи, содержание и методы производственной практики. Заготовка лекарственного растительного сырья.	9.0	<p>Вводное занятие. Инструктаж. Сырьевая база лекарственных растений. Повторить и закрепить на практике навыки заготовки лекарственного растительного сырья, в соответствии с НД, ФС, ОФС. Организация заготовок лекарственного растительного сырья. Основные этапы заготовки. Общие правила сбора различных морфологических групп сырья в соответствии с НД и инструкциями по сбору. Виды ЛРС. Виды НД</p>	Заполнение Дневни-ка
2.	Заготовка лекарственного растительного сырья различных морфологических групп: листья, травы, цветки, плоды и семена, подземные органы, коры, почки.	9.0	<p>Организовывать и проводить заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений, прогнозировать и обосновывать пути решения проблемы охраны зарослей лекарственных растений и сохранности их генофонда Первичная переработка ЛРС. Сушка лекарственного растительного сырья (естественная и искусственная). Приведение сырья в стандартное состояние.</p>	Опрос Заполнение дневни-ка.

3.	Проводить приемку цельного лекарственного растительного сырья и фасованной продукции лекарственных средств растительного происхождения от поставщиков, в соответствии с ГФ и действующей НД	9.0	Изучение приемки лекарственного растительного сырья и препаратов из лекарственного растительного сырья. Нормативные документы по приемке ЛРС цельного и фасованного.	Опрос Заполнение дневника
4.	Фармакогностический анализ ЛРС.	9.0	Методы фармакогностического анализа ЛРС. Определение подлинности и доброкачественности ЛРС: листья, травы, цветки, плоды и семена, подземные органы, коры.	Опрос Заполнение дневника
5.	Контроль качества фасованной продукции	9.0	Изучить 3-5 сертификатов соответствия, записать название организации, выдавшей сертификат, его содержание. Записать показатели, характеризующие качество ЛРС. Записать в дневнике характеристику внешнего вида сырья при проверке подлинности 3-5 образцов ЛРС различных морфологических групп.	Опрос Заполнение дневника
6.	Переработка лекарственного растительного сырья на фармацевтическом предприятии	9.0	Повторить правила хранения лекарственного растительного сырья на фармацевтическом предприятии, требования нормативных документов, регламентирующих хранение сырья. С учетом знаний,	Опрос Заполнение дневника

			<p>полученных в лекционно-практическом курсе, изучить варианты переработки лекарственного растительного сырья. Обратить внимание на упаковку и маркировку хранящегося лекарственного растительного сырья и продукции из него. По результатам работы написать заключение в дневнике.</p>	
7.	<p>Организация и правила отпуска лекарственных средств растительного происхождения населению.</p>	9.0	<p>Составить перечень сырья и препаратов растительного происхождения, отпускаемого без рецепта и по рецептам врачей. Ассортимент ЛРС, лекарственных сборов. Ассортимент лекарственных препаратов растительного и животного происхождения. Описать в дневнике: как должен быть организован в аптеке отпуск населению ЛРС, как оформлены витрины с ЛРС, какая справочная и нормативная литература по ЛРС должна быть в аптеке.</p>	<p>Опрос Заполнение дневника</p>
8.	<p>Хранение лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения Упаковка, маркировка фасованной продукции</p>	9.0	<p>Пути использования ЛРС в медицинской практике. Информационно-просветительская работа по вопросам рационального использования ЛРС. Перечислить формы работы с врачами и прикрепленными</p>	<p>Зачетное занятие. Опрос, тестирование, Сдача индивидуального задания</p>

			учреждениями. Оформление и сдача материалов производственной практики. Изучить ассортимент лекарственного растительного сырья (фасованная продукция) и препаратов растительного происхождения и записать в дневник.	
	Итого:	72 часа		

II. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Подготовительный этап	ПК-5	знает	заполнение дневников на практике	
			умеет		
			владеет		
2	Экспериментальный этап	ПК-5	знает	заполнение дневников на практике, освоение практических навыков (умений)	
			умеет		
			владеет		
3	Итоговый этап	ПК-5	знает		<i>Зачет</i>
			умеет		
			владеет		
			умеет		
			владеет		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

III. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Фармакогнозия [Электронный ресурс] / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430712.html>
2. Пронченко Г.Е., Растения - источники лекарств и БАД [Электронный ресурс] / Г.Е. Пронченко, В.В. Вандышев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439388.html>

Дополнительная литература

1. Самылина И.А., Фармакогнозия. Атлас. Том 1 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 192 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415764.html>
2. Самылина И.А., Фармакогнозия. Атлас. Том 2 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 384 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415788.html>
3. Самылина И.А., Фармакогнозия. Атлас. Том 3 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова И.В., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415801.html>
4. Петров К. М., Растительность России и сопредельных стран [Электронный ресурс] / Петров К. М., Терехина Н. В. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2013. - 328 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082175.html>
5. Журба О.В., Лекарственные, ядовитые и вредные растения [Электронный ресурс] / Журба О.В., Дмитриев М.Я. - М.: КолосС, 2013. - 512 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206716.html>
6. Гуревич К.Г., ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ [Электронный ресурс] / К.Г. Гуревич - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. <http://www.studentlibrary.ru/book/970409169V0017.html>
7. Кориняк С.И., Атлас болезней культивируемых лекарственных растений, вызываемых анamorфными грибами [Электронный ресурс] / С.И. Кориняк - Минск: Беларус. наука, 2010. - 50 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850811486.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Ботанический журнал МГУ <http://www.binran.ru/rbo/botjourn/2009/bj.htm>
2. Ботанический сад ДВО РАН <http://www.botsad.ru/index.htm>
3. Открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран <http://plantarum.ru/index.htm>
4. Ботанический сервер МГУ <http://herba.msu.ru/russian/index.html>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
6. Электронная библиотека медицинского вуза «Консультант студента» www.studmedlib.ru
7. International Plant Names Index (IPNI) www.ipni.org

IV.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Методические рекомендации по организации производственной практики

Производственная практика проводится с учётом имеющихся у студента знаний, приобретенных в результате изучения курсов фармакогнозии и стандартизации ЛРС.

Практика дает возможность закрепить полученные теоретические знания и связать с их практической деятельностью по использованию ЛРС в медицинской практике.

В ходе производственной практики студенты:

- знакомятся с аптечным ассортиментом ЛРС, лекарственных сборов, препаратами растительного и животного происхождения;
- знакомятся с условиями хранения ЛРС, лекарственных сборов в аптеке;
- углубляют свои знания по применению ЛРС;
- совершенствуют практические навыки в определении ЛРС;

- приобретают навыки отпуска лекарственных средств растительного происхождения;
- приобретают навыки в проведении информационно-просветительской работы.

Производственная практика способствует не только усвоению учебного материала, но и расширяет кругозор в области применения ЛРС, помогает приобрести навыки применения теоретических знаний на практике. Во время работы над практическими заданиями формируются черты характера (трудолюбие, целеустремленность, любознательность, активность, коммуникабельность).

Всем материалом производственная практика создает основу для завершения изучения курса фармакогнозии.

Практика проводится на базе кафедры.

Перечень знаний и умений, приобретаемых студентами в процессе прохождения производственной практики по заготовке и приемке лекарственного сырья:

Практические навыки:

- определять по морфологическим признакам лекарственные растения в живом и гербаризированном видах;
- использовать макроскопический и микроскопический анализ для определения подлинности лекарственного растительного сырья;
- определять лекарственное растительное сырье в цельном виде с помощью соответствующих определителей; определять состав официальных сборов;
- распознавать примеси посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, а также его определения в цельном, резаном виде;
- проводить качественные и микрохимические реакции на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье (полисахариды, эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды,

сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды и др.).

- выбрать соответствующие методы хроматографии для анализа лекарственного растительного сырья;
- анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими НТД, лекарственное растительное сырье на содержание эфирных масел, сердечных гликозидов, сапонинов, алкалоидов, антраценпроизводных, дубильных веществ, флавоноидов, кумаринов, витаминов и др.;
- проводить определение влажности, золы, экстрактивных веществ методами, предусмотренными ГФ XIII;
- проводить приемку лекарственного растительного сырья, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно ГФ XIII;
- проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа.

Профессиональные навыки:

- проводить заготовку ЛРС различных морфологических групп;
- дать обоснованные рекомендации по вопросам эксплуатации и возобновления зарослей лекарственных растений в природе;
- проводить приемку ЛРС от поставщика и населения;
- производить контроль качества, полученного ЛРС и ГЛС растительного происхождения;
- организовывать и проверять хранение ЛРС и лекарственных средств растительного происхождения;
- отпускать ЛРС и ГЛС растительного происхождения населению;
- составлять допустимый и необходимый для данного аптечного учреждения ассортимент ЛРС и ЛРП.

Правила ведения дневника:

- дневник является обязательным рабочим отчетным документом о прохождении практики;
- студент обязан вести в дневнике запись всех видов практики ежедневно;
- в дневнике должны быть заполнены все таблицы по каждому выполненному студентом заданию;
- записи в дневнике заверяются преподавателем, проводившим занятие;
- при прохождении аттестации по производственной практике студент сдает свой дневник на кафедру.

В дневнике описываются все виды выполненных за день работ.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ДНЕВНИК

прохождения практики «Заготовка и приемка лекарственного сырья»
студента (тки) __4__ курса

_____ (ф.и.о.)

Направление подготовки 33.05.01 Фармация
Форма подготовки очная

Место практики _____

Время практики:

начало _____

окончание _____

Руководитель практики:

от университета _____

от предприятия _____

г. Владивосток
2014 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

Фамилия Имя Отчество

ОТЧЕТ

прохождения практики «Заготовка и приемка лекарственного сырья»

Направление подготовки 33.05.01 Фармация

Форма подготовки очная

Автор работы студент гр. С _____
подпись

« ____ » _____ 201 г.
Руководитель практики от ШБМ ДФУ.

(должность, ученое звание)

(И.О.Ф)

(подпись)

« ____ » _____ 201 г.

Отчет защищён с оценкой _____

(подпись)

(И.О.Ф)

« ____ » _____ 201 г.

г. Владивосток 2014 г.

дата	
день недели	
содержание работы (описание процесса)	
оценка	
подпись руководителя практики от предприятия	

ДЕНЬ СЕДЬМОЙ

дата	
день недели	
содержание работы (описание процесса)	
оценка	
подпись руководителя практики от предприятия	

ДЕНЬ ВОСЬМОЙ

V.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

<p>Аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа и лабораторных работ</p> <p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. М411</p>	<p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска, лабораторная мебель (столы, стулья, шкафы, полки).</p> <p>Лабораторное оборудование: Микроскоп с фотокамерой и компьютером, телевизор для вывода изображения, микроскопы Микроскоп Альтами БИО 4, Микроскоп Levenhuk 3ST бинокулярный, набор сит, холодильник фармацевтический, сушильный шкаф, центрифуга</p> <p>Наборы гербарных и сырьевых образцов по всем изучаемым темам и модулям, микропрепаратов, наборы химических реактивов и посуды.</p> <p>Комплекты химических реактивов, лабораторной посуды, гербарные и сырьевые образцы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2010; офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – АBBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии; – Cooogle Chrome.
<p>Аудитории для самостоятельной работы студентов</p> <p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья)</p> <p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p> <p>Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2010; офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – АBBYY FineReader 11 -

	<p>портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	<p>программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии; – Coogle Chrome.</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов</p> <p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. М621</p>	<p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска.</p> <p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>	<p>– Microsoft Office Professional Plus 2010; офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии; – Coogle Chrome.</p>
<p>Гербарная</p> <p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. М413</p>	<p>Шкаф гербарный для хранения сырья и образцов, столы, стулья, наборы гербарных и сырьевых образцов</p>	<p>-</p>

--	--	--

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

НАЗВАНИЕ ШКОЛЫ (ФИЛИАЛА)

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Заготовка и приемка лекарственного сырья

Специальность 33.05.01 Фармация

Форма подготовки (очная)

Владивосток

2016

Учебно-методическое обеспечение внеаудиторной работы

1. Характеристика основных семейств цветковых растений.

Ресурсоведение лекарственных растений. Определение урожайности лекарственного растительного сырья. Кожевников А.Е., Кондратьева Г.К., Кожевникова З.В. Учебное пособие. Владивосток, 2006

1. Правила сбора и сушки лекарственных растений (сборник инструкций), М.: Медицина, 1985.

4. Атлас лекарственных растений и сырья. И.А. Самылина, А.А. Сорокина.

Учебное пособие по фармакогнозии. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2008.

5. Государственная Фармакопея СССР, XI изд., вып 1, 2. – М.: Медицина, 1988, 1990.

6. Фармакогнозия. Атлас. Учебное пособие. М., «ГЭОТАР-Медиа» - 1, 2 т. 2007.

7. Шретер А.И. Целебные растения Дальнего Востока и их применение. – Дальневосточное книжное издательство ИПК «Дальпресс», 2000.

8. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения. Учебное пособие. Под редакцией Г.П. Яковлева и К.Ф. Блиновой. Санкт-Петербург. СпецЛит. Изд-во СПХФА 2002.

Индивидуальные задания

1. Подготовить информацию о новых видах ЛР, растениях, входящих в состав биологически активных добавок к пище (названия, распространение, химический состав, фармакологическое действие).

2. Проанализировать состав многокомпонентных фитопрепаратов (названия ЛРС, его химический состав)

3. Подготовить информационные листы о правилах заготовки и сушки ЛРС.

Задания, выполняемые студентом самостоятельно во время производственной

практики:

- составить схему системы заготовки нескольких видов лекарственного растительного сырья для фармацевтических предприятий;
- составить список нормативной документации, регламентирующей приемку фасованного лекарственного сырья и лекарственных средств растительного происхождения;
- составить схему приемки фасованного ЛРС (пример), из ассортимента аптеки;
- составить схему отбора проб, для фасованной продукции приведенной выше;
- описать основные способы переработки лекарственного растительного сырья на фармацевтическом предприятии;
- заполнить сертификаты на ЛРС, ЛРП аптечного ассортимента;
- решить ситуационную задачу по приемке фасованной продукции в соответствии с требованиями ГФ 13, оформить акт отбора средней пробы.
- определить подлинность и доброкачественность ЛРС;
- порядок отпуска лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения населению;
- изучить документальное оформление отпуска лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения населению;
- защита выполненного индивидуального задания.

Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуального задания предполагает, как теоретическое, так и практическое исследование, которое может быть выполнено с применением интернет-технологий.

В течение производственной практики «Заготовка и приемка лекарственного сырья» студент обязан вести специальный дневник (тетрадь), в который он записывает ежедневно проделанную работу.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

НАЗВАНИЕ ШКОЛЫ (ФИЛИАЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Заготовка и приемка лекарственного сырья
Специальность 33.05.01 Фармация
Форма подготовки (очная)

Владивосток
2014

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5. способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений;	Знает	- диагностические признаки, используемые при определении сырья;
	Умеет	- работать с микроскопом и бинокляром; - готовить временные микропрепараты; - проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; - выявлять диагностические признаки семейств; - определять типы растительных тканей и типы строения различных органов растений.
	Владеет	- техникой микроскопирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; - методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей.

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Подготовительный этап	ПК-5	знает	заполнение дневников на практике	
			умеет		
			владеет		
2	Экспериментальный этап	ПК-5	знает	заполнение дневников на практике, освоение практических навыков (умений)	
			умеет		
			владеет		
3	Итоговый этап	ПК-5	знает		<i>Зачет</i>
			умеет		
			владеет		
			умеет		
			владеет		

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

В соответствии с действующим учебным планом по окончании практики студенты аттестуются с выставлением зачета.

Зачет включает в себя:

- собеседование, контрольные вопросы;
- решение ситуационной задачи;
- защиту оформленного отчета;
- проверку выполнения индивидуальных заданий;
- итоговый тестовый контроль.

По результатам практики в зачетную книжку выставляется итоговая оценка, которая складывается из следующих оценок:

- решение ситуационных задач;
- контрольные вопросы;
- оценки за ведение дневника;
- оценки за итоговый тестовый контроль;
- оценки, полученной за защиту доклада-реферата и оформленные образцы гербария лекарственных растений.

Вопросы к зачету

1. Основные понятия фармакогнозии: лекарственное растение, лекарственное растительное сырье, сырье животного происхождения. Биологически активные вещества. Источники получения лекарственных средств природного происхождения.
2. Заготовка ЛРС системой аптечных учреждений. Этапы заготовительного процесса.
3. Основные направления работы с заготовителями (сборщиками ЛРС).
4. Рациональные приемы сбора ЛРС различных морфологических групп.
5. Приемка ЛРС от поставщиков. НД, регламентирующая приемку ЛРС.
6. Партия сырья. Описание операций по приемке ЛРС.
7. Документы, сопровождающие партию сырья.
8. Сертификат качества ЛРС, данные, указываемые в сертификате качества.
9. Осмотр единицы продукции. На что обращают внимание при внешнем осмотре единицы продукции.
10. Виды упаковки, предусматриваемые нормативной документацией на цельное и измельченное сырье.
11. Правила работы с сырьем, документация на которое не соответствует НД. (отсутствует, имеется несоответствие между реальным весом партии и указанным в документах, сырье не соответствует названию).

12. Правила работы с партией сырья имеющей затхлый, посторонний запах и содержащей недопустимые примеси. Какие примеси являются недопустимыми.
13. Проверка качества сырья в поврежденных единицах продукции.
14. Выборка продукции. Определение объема выборки.
15. Понятия точечная проба, объединенная проба. Методики их отбора.
16. Анализ специальной пробы. Определение степени зараженности сырья амбарными вредителями.
17. Отбор аналитических проб. Методика отбора.
18. Определение подлинности ЛРС.
19. Определение измельченности ЛРС.
20. Определение чистоты ЛРС. Виды примесей.
21. Определение влажности ЛРС.
22. Определение содержания золы.
23. Определение содержания действующих и экстрактивных веществ.
24. Приведение сырья в стандартное состояние.
25. Переработка ЛРС на фармацевтических предприятиях.
26. Контроль качества измельченного ЛРС.
27. Правила отпуска лекарственных средств растительного происхождения населению.
28. Хранение лекарственного растительного сырья в аптеках и на складах. Профилактические мероприятия и борьба с вредителями лекарственного растительного сырья.
29. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Нормативные документы, регламентирующие качество сырья.
30. Структура фармакопейной статьи НД, регламентирующие хранение ЛРС. Особенности хранения сырья по группам.

ТЕСТИРОВАННЫЙ КОНТРОЛЬ К ЗАЧЕТУ ПО ПРАКТИКЕ

«ЗАГОТОВКА И ПРИЕМКА ЛРС»

Выберите один наиболее правильный ответ

1. Под подлинностью лекарственного растительного сырья понимают соответствие сырья
 - а) числовым показателям
 - б) срокам годности
 - в) срокам заготовки
 - г) своему наименованию
2. Травами в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой
 - а) цветущие верхушки растений длиной 15 см
 - б) высушенные надземные части травянистых растений
 - в) всю надземную часть травянистого растения
 - г) высушенные или свежие надземные части травянистых растений, реже все растение целиком, состоящее из олиственных и цветоносных побегов

3. Под доброкачественностью лекарственного растительного сырья понимают соответствие сырья

- а) срокам годности
- б) содержанию действующих веществ
- в) своему наименованию
- г) всем требованиям НД

4. Влажностью лекарственного растительного сырья называют потерю в массе

- а) при высушивании свежезаготовленного сырья
- б) сырья за счет связанной воды, которую обнаруживают при высушивании до постоянной массы при 200°C
- в) сырья за счет гигроскопической влаги и летучих веществ, которую обнаруживают при высушивании до постоянной массы при 100-105°C
- г) сырья за счет гигроскопической влаги и летучих веществ, которую обнаруживают при сжигании сырья и последующем прокаливании при 500 °C

5. При определении числового показателя «зола общая» навеску лекарственного растительного сырья

- а) смачивают в тигле концентрированной серной кислотой, нагревают, а затем прокаливают при 500°C до постоянной массы
- б) осторожно обугливают в тигле, затем прокаливают при 500°C до постоянной массы
- в) тщательно обугливают в тигле до постоянной массы
- г) разбирают, тщательно отбирают минеральные примеси и прокаливают их при 500°C до постоянной массы

6. Витаминами называют органические соединения

- а) агликон которых является производным циклопентанпергидрофенантрена
- б) азотсодержащие соединения
- в) жизненно необходимые, разнообразные по химической структуре и выполняющие важные биохимические функции в живых организмах
- г) смесь душистых веществ, относящихся к различным классам органических соединений, преимущественно терпеноидам

7. Эфирными маслами называются

- а) сложные летучие природные соединения основного характера, содержащие в своем составе азот
- б) природные высокомолекулярные безазотистые соединения, обладающие поверхностной и гемолитической активностью
- в) смеси летучих душистых природных соединений, относящихся к терпеноидам и перегоняющихся с водяным паром
- г) сложные природные соединения, образующие с белками нерастворимые комплексы и обладающие дубящими свойствами

8. Органической примесью лекарственного растительного сырья называют части

- а) растения, утратившие естественную окраску
- б) других неядовитых растений

- в) других ядовитых растений
- г) этого же растения, не подлежащие сбору

9. Антраценпроизводными называются

- а) сложные природные соединения основного характера, содержащие в своем составе атом азота
- б) смеси летучих душистых природных соединений, перегоняющихся с водяным паром
- в) сложные природные соединения, образующие с белками нерастворимые комплексы и обладающие дубящими свойствами
- г) сложные природные соединения - производные антрацена хиноидной структуры

10. Корой в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой

- а) покровную ткань стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников
- б) наружную часть стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников, расположенную к периферии от камбия
- в) внутреннюю кору стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников, заготовленную в период сокодвижения
- г) наружную кору стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников

11. Минеральная примесь в лекарственном растительном сырье - это

- а) земля, стекло, мелкие камешки, песок, пыль
- б) примесь любых веществ минерального происхождения
- в) комочки земли, мелкие камешки, песок
- г) осадок, полученный после взмучивания навески сырья с 10 мл воды

12. Листьями в фармацевтической практике называют

лекарственное растительное сырье, представляющее собой

- а) боковую структурную часть побега
- б) высушенные отдельные листочки сложного листа, собранные с черешком или без него
- в) высушенные листья растения, собранные с черешком или без него в период цветения
- г) высушенные или свежие листья, или отдельные листочки сложного листа, собранные с черешком или без него

13. Корнями в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой

- а) высушенные подземные органы многолетних растений, очищенные или отмытые от земли, освобожденные от остатков листьев и стеблей, отмерших частей
- б) высушенные или свежие корни многолетних растений, собранные осенью или ранней весной, очищенные или отмытые от земли, освобожденные от корневища и отмерших частей
- в) орган высшего растения, выполняющий функцию минерального и водного питания
- г) подземные органы, выполняющие функцию закрепления растения в почве

14. Экстрактивными веществами называют комплекс органических веществ
- а) извлекаемых из растительного сырья органическими растворителями
 - б) и неорганических веществ, извлекаемых из свежезаготовленного сырья водой
 - в) и неорганических веществ, извлекаемых из высушенного сырья водой
 - г) и неорганических веществ, извлекаемых из растительного сырья соответствующим растворителем, указанным в НД
15. Определение влажности лекарственного растительного сырья проводят
- а) титриметрически
 - б) высушиванием при 50-60°C
 - в) высушиванием при 500-600°C до постоянной массы
 - г) высушиванием при 100-105°C до постоянной массы
16. Сушка плодов жостера окончена, когда при сжимании в руке
- а) не образуется плотного комка, плоды легко рассыпаются
 - б) плодоножки с треском ломаются
 - в) плоды не пачкают ладони
 - г) плоды измельчаются, крошатся
17. Почки березы заготавливают
- а) до расхождения чешуек на верхушке почки (январь-март)
 - б) весной, после появления зеленой верхушки листочков (апрель-май)
 - в) в течение всего осенне-зимнего периода (октябрь-февраль)
 - г) во время цветения
18. Почки сосны сушат при температуре
- а) 35-40°C
 - б) 50-60°C
 - в) используют в свежем виде
 - г) искусственную сушку не используют
19. Окончание сушки корней определяют по следующим признакам
- а) корни на изломе темнеют
 - б) корни становятся эластичными, мягкими
 - в) земля легко отделяется от корней
 - г) корни ломаются с характерным треском
20. Окончание сушки листьев определяют по следующим признакам
- а) главные жилки и остатки черешков при сгибании гнутся, а не ломаются
 - б) главные жилки и остатки черешков становятся ломкими, а не гнутся
 - в) листья при сжимании рассыпаются в порошок
 - г) окраска листовых пластинок становится бледнее
21. Траву подорожника блошного заготавливают
- а) скашивая во время цветения и в течение 24 часов отправляют на завод
 - б) скашивая во время плодоношения, сушат при 40 °С и обмолачивают
 - в) скашивая во время бутонизации и сушат при 50-60 °С
 - г) срезают от начала цветения до конца плодоношения и сушат при 40-60 °С
22. Сырье *Herba* заготавливают от растения
- а) *Calendula officinalis*
 - б) *Urtica dioica*

в) *Zea mays*

г) *Capsella bursa pastoris*

23. Сырье *Radices* заготавливают от растения

а) *Scutellaria sanguinea*

б) *Aronia melanocarpa*

в) *Ononis arvensis*

г) *Hypericum perforatum*

24. Листья шалфея сушат при температуре 35-40 °С, потому что они содержат

а) дубильные вещества

б) флавоноиды

в) витамины

г) эфирные масла

25. У тмина обыкновенного соцветие

а) корзинка

б) завиток

в) початок

г) сложный зонтик

26. У ноготков лекарственных соцветие

а) корзинка

б) щиток

в) початок

г) извилина

27. В мезофилле листа расположены

а) головчатые волоски

б) млечники

в) железки

г) простые волоски

28. Для анатомического строения листьев мяты перечной характерно наличие

а) друз оксалата кальция

б) млечников

в) секреторных ходов

г) округлых железок с радиально расположенными клетками

29. Друзы, лубяные волокна, либриформ и клетки со слизью имеют диагностическое значение при микроскопии корней

а) солодки голой

б) ревеня тангутского

в) одуванчика лекарственного

г) алтея лекарственного

30. Количественное содержание дубильных веществ в лекарственном растительном сырье по ГФ XI определяют методом

а) гравиметрии

б) перманганатометрического титрования

в) фотоэлектроколориметрии

г) йодометрического титрования

31. Содержание в лекарственном растительном сырье эфирного масла, которое при перегонке с водяным паром образует эмульсию, по фармакопее определяется

- а) I методом
- б) только II методом
- в) и I, и II методами
- г) III методом

32. По ГФ XI содержание аскорбиновой кислоты в плодах шиповника определяют

- а) перманганатометрически
- б) йодометрически
- в) кислотно-основным титрованием
- г) титрованием 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия

33. По ГФ XIII цветки ноготков стандартизуют по содержанию

Укажите несколько вариантов ответа

- а) каротиноидов
- б) флавоноидов
- в) антраценпроизводных
- г) экстрактивных веществ

34. Соплодия ольхи стандартизуют по содержанию

- а) витамина К
- б) дубильных веществ
- в) флавоноидов
- г) эфирных масел

35. По ГФ XIII трава зверобоя стандартизуется по содержанию

- а) экстрактивных веществ
- б) дубильных веществ
- в) каротиноидов
- г) флавоноидов

36. В цветках боярышника по ГФ XI определяют содержание •

- а) сердечных гликозидов
- б) полисахаридов
- в) сапонинов
- г) флавоноидов

37. По ГФ XIII листья красавки стандартизуют по содержанию суммы алкалоидов в пересчете на

- а) скополамин
- б) гиндарин
- в) берберин
- г) гиосциамин

38. Траву череды трехраздельной по ГФ XIII стандартизуют по содержанию

Укажите несколько вариантов ответа

- а) каротиноидов
- б) полисахаридов
- в) дубильных веществ
- г) флавоноидов

39. Плоды шиповника, используемые для изготовления каротолина, по ГФ XI стандартизуют по содержанию
- а) экстрактивных веществ
 - б) аскорбиновой кислоты
 - в) каротиноидов
 - г) органических кислот
40. Листья вахты трехлистной по ГФ XI стандартизуют по содержанию
- а) полисахаридов
 - б) экстрактивных веществ
 - в) горечей
 - г) флавоноидов в пересчете на рутин
41. Траву тысячелистника по ГФ XIII стандартизуют по содержанию
- а) витамина К
 - б) дубильных веществ
 - в) экстрактивных веществ
 - г) эфирного масла
42. Траву горца перечного по ГФ XI стандартизуют по содержанию
- а) экстрактивных веществ
 - б) витамина К
 - в) суммы флавоноидов в пересчете на кверцетин
 - г) дубильных веществ
43. Для определения эфирного масла в растительном сырье ГФ XIII издания использует метод
- а) титриметрический
 - б) экстракционный
 - в) перегонка с водяным паром
 - г) спектрофотометрический
44. Содержание арбутина в листьях брусники определяют по ГФ XI
- а) гравиметрически
 - б) потенциметрическим титрованием
 - в) йодометрически
 - г) перегонкой с водой
45. Для количественного определения производных антрацена (антрагликозидов) в лекарственном растительном сырье по ГФ XIII издания применяют метод
- а) спектрофотометрии
 - б) газожидкостной хроматографии
 - в) перманганатометрии
 - г) фотоэлектроколориметрии
46. Стандартизацию листьев подорожника большого, предназначенного для производства лекарственных растительных препаратов (пачки, фильтр-пакеты) проводят по содержанию
- а) витаминов
 - б) сапонинов
 - в) флавоноидов

г) полисахаридов

47. Биологической стандартизации подвергается сырье

а) женьшеня

б) раувольфии

в) строфанта

г) стефании гладкой

48. Основными действующими веществами элеутерококка колючего являются

а) алкалоиды

б) антраценпроизводные

в) лигнаны

г) витамины

49. Сердечные гликозиды являются основной группой биологически активных веществ в сырье

а) полыни горькой

б) желтушника раскидистого

в) солодки

г) мачка желтого

50. Инулин - запасное питательное вещество, характерное для растений семейства

а) яснотковых

б) бобовых

в) пасленовых

г) астровых

51. Тимол - основной компонент эфирного масла

а) шалфея лекарственного

б) чабреца

в) аира болотного

г) полыни горькой

52. В склероциях спорыньи содержатся алкалоиды, относящиеся к группе производных

а) изохинолина

б) пиридина и пиперидина

в) индола

г) хинолина

53. Производные азулена содержатся в эфирном масле

а) багульника

б) девясила

в) аира

г) тысячелистника

54. Горькие гликозиды являются действующими веществами

а) травы золототысячника

б) корней стальника

в) листьев березы

г) цветков липы

55. Сырьем для промышленного получения каротина являются

- а) цветки календулы лекарственной
- б) корнеплоды свеклы
- в) плоды тыквы
- г) плоды рябины обыкновенной

56. Витамин К содержится в сырье

- а) плоды рябины обыкновенной
- б) трава пастушьей сумки
- в) плоды шиповника
- г) плоды черемухи обыкновенной

57. Лекарственным растительным сырьем, содержащем в качестве основного компонента ализарин-2-ксилозилглюкозид (руберитриновую кислоту), являются

- а) листья мяты
- б) плоды жостера
- в) листья сенны
- г) корневища и корни марены красильной

58. Наличие в растительном сырье алкалоидов можно доказать реакцией с раствором

- а) йода в йодиде калия
- б) дихромата ртути в йодиде калия
- в) Судана III
- г) железоаммониевых квасцов

59. Присутствие слизи в семенах льна можно доказать реакцией с

- а) раствором хлорида алюминия - в настое
- б) раствором туши - в микропрепарате
- в) реактивом Судан III - в микропрепарате
- г) раствором железоаммониевых квасцов - в настое

60. Присутствие в сырье сапонинов можно доказать реакцией

- а) с раствором гидроксида натрия
- б) пенообразования
- в) с раствором йода в йодиде калия
- г) с Суданом III

61. Водное извлечение из сырья, содержащего дубильные вещества, дает положительную реакцию с

- а) гидроксидом натрия
- б) хлоридом алюминия
- в) железоаммониевыми квасцами
- г) раствором туши

62. Фармакопея 13 издания для обнаружения флавоноидов в растительном сырье использует, в основном, реакцию

- а) лактонной пробы
- б) пенообразования
- в) комплексообразования с хлоридом железа
- г) комплексообразования с хлоридом алюминия

63. Обильная пена при интенсивном встряхивании водного извлечения из сырья свидетельствует о возможном присутствии

- а) полисахаридов
- б) жирного масла
- в) сапонинов
- г) фитоэкдизонов

64. Действующие вещества в сырье крушины обнаруживают реакцией

- а) микросублимации
- б) цианидиновой
- в) с раствором алюминия хлорида
- г) лактонной пробой

65. В горячей воде растворимы, как правило

- а) эфирные масла
- б) агликаны халконов
- в) основания алкалоидов
- г) дубильные вещества

66. Антраценпроизводные (в форме гликозидов) по физическим свойствам представляют собой

- а) кристаллические окрашенные вещества, хорошо растворимые в органических растворителях и не растворимые в воде
- б) аморфные бесцветные вещества, хорошо растворимые в горячей и холодной воде, почти не растворимые в органических растворителях и щелочах
- в) кристаллические вещества, хорошо растворимые в воде, дающие интенсивно окрашенные растворы в присутствии щелочей
- г) бесцветные кристаллические вещества, не растворимые в воде

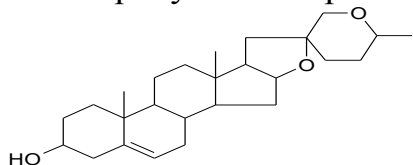
67. Каротиноиды относятся к витаминам

- а) жирорастворимым
- б) водорастворимым
- в) не растворимым ни в жирах, ни в воде
- г) легко возгоняющимся

68. Витамин К относится к производным ряда

- а) алифатического
- б) алициклического
- в) ароматического
- г) гетероциклического

69. На рисунке изображено соединение, относящееся к



- а) стероидным сапонинам
- б) сердечным гликозидам
- в) тритерпеновым сапонинам
- г) фитоэкдизонам
- д) лигнанами

70. Глицирризиновая кислота относится к группе

- а) тритерпеновых сапонинов

- б) стероидных сапонинов
- в) фитостеролов
- г) сердечных гликозидов
- д) стероидных алкалоидов

71. Препараты — цитостатики растительного происхождения получают из сырья

- а) пассифлоры инкарнатной
- б) крапивы двудомной
- в) катарантуса розового
- г) родиолы розовой
- д) барвинка малого

72. Препараты левзеи обладают действием

- а) тонизирующим
- б) кардиотоническим
- в) желчегонным
- г) кровоостанавливающим

73. К лекарственным средствам, тонизирующим ЦНС, относится настойка

- а) пустырника
- б) боярышника
- в) лимонника
- г) мяты

74. Фармакотерапевтическое действие травы термопсиса ланцетного

- а) отхаркивающее
- б) антигельминтное
- в) седативное
- г) гипотензивное

75. Препарат «Каротолин» получают из сырья

- а) календулы лекарственной
- б) облепихи крушиновидной
- в) сушеницы топяной
- г) шиповника майского

76. Препарат «Линетол» получают из

- а) ланолина
- б) спермацета
- в) масла какао
- г) масла льна

77. Препарат «Танацехол» получают из сырья

- а) одуванчика лекарственного
- б) календулы лекарственной
- в) пижмы обыкновенной
- г) сушеницы топяной

78. Препарат «Мукалтин» получают из сырья

- а) алтея лекарственного
- б) подорожника большого
- в) морской капусты

г) мать-и-мачехи

79. Препарат «Плантаглюцид» получают из сырья

а) алтея лекарственного

б) подорожника большого

в) морской капусты

г) мать-и-мачехи

80. Препарат «Ликвиритон» получают из сырья

а) аралии маньчжурской

б) солодки голой

в) элеутерококка колючего

г) заманихи высокой

81. Препарат «Резерпин» получают из сырья

а) термопсиса ланцетного

б) барвинка малого

в) раувольфии змеиной

г) мака снотворного

82. Препарат «Сапарал» получают из сырья

а) солодки голой

б) заманихи высокой

в) аралии маньчжурской

г) синюхи голубой

83. Настойка валерианы лекарственной не входит в состав препарата

а) викалин

б) валокордин

в) корвалол

г) валоседан

84. В Российской Федерации сырье чистотела большого заготавливают

а) только от дикорастущих растений

б) только от культивируемых растений

в) заготовки не проводят

г) сырье поступает только по импорту

85. Сырье череды трехраздельной хранится

а) по общему списку

б) отдельно, по списку «А» (ядовитое)

в) отдельно, по списку «Б» (сильнодействующее)

г) отдельно, как эфиромасличное

86. Сырье аниса обыкновенного хранят отдельно от других видов сырья, потому что

а) относится к списку «А»

б) содержит эфирное масло

в) содержит алкалоиды

г) содержит сердечные гликозиды

87. Сырье, содержащее сердечные гликозиды, контролируют

а) ежегодно

б) через два года

в) через три года

г) только при поступлении

88. Методом «конкретных зарослей» определяют запасы лекарственных растений

а) приуроченных к элементам рельефа и мало изменяющим по годам свою численность

б) распространение которых связано с деятельностью человека - сорно-полевых видов

в) имеющих большую фитомассу

г) все верно

89. Размер измельченного лекарственного растительного сырья определяют с помощью

а) линейки

б) миллиметровой бумаги

в) сита

г) двух сит

90. При обнаружении в сырье во время приемки затхлого устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании, партия сырья

а) не подлежит приемке

б) должна быть рассортирована, после чего вторично предъявляется к сдаче

в) подлежит приемке, после чего может быть отправлена на фармацевтическое производство для получения жидких лекарственных форм

г) подлежит приемке, после чего может быть отправлена на фармацевтическое производство для получения индивидуальных веществ

91. При обнаружении в партии сырья во время приемки поврежденных единиц продукции

а) вся партия должна быть рассортирована, после чего вторично предъявлена к сдаче

б) вся партия не подлежит приемке

в) приемку поврежденных единиц продукции проводят отдельно от неповрежденных, вскрывая каждую единицу продукции

г) приемку поврежденных единиц продукции проводят отдельно от неповрежденных единиц, анализируя единицы, попавшие в выборку

92. Для установления соответствия упаковки и маркировки требованиям нормативной документации внешнему осмотру подвергают

а) каждую единицу продукции

б) все единицы продукции, попавшие в выборку

в) выборочно, по желанию лица, ответственного за качество принимаемой продукции

г) поврежденные единицы продукции

д) единицы продукции, составляющие пробу, специально отобранную для этих целей

93. При определении измельченности цельного лекарственного растительного сырья

а) подсчитывают количество частиц, прошедших сквозь сито с диаметром отверстий, указанных в частной статье ГФ XIII на конкретное сырье

- б) подсчитывают количество частиц, не прошедших сквозь сито с диаметром отверстий, указанных в частной статье ГФ XIII на конкретное сырье
- в) взвешивают сырье, прошедшее сквозь сито с диаметром отверстий, указанных в частной статье ГФ XIII на конкретное сырье
- г) взвешивают сырье, прошедшее сквозь сито с диаметром отверстий, указанных в общей статье ГФ XI «Определение измельченности и примесей»
94. Определение содержания примесей проводят в
- а) объединенной пробе
- б) точечной пробе
- в) средней пробе
- г) аналитической пробе
95. Микробную чистоту лекарственного растительного сырья определяют в пробе
- а) средней
- б) объединенной
- в) аналитической
- г) специальной
96. Бензо-γ-пирон лежит в основе структуры
- а) кумаринов и хромонов
- б) только кумаринов
- в) только флавоноидов
- г) кумаринов и флавоноидов
97. Для промышленного получения танина используют
- а) кору дуба
- б) корневища бадана
- в) соплодия ольхи
- г) листья скумпии кожевенной
98. При стандартизации чаги проводят количественное определение
- а) оксикоричных кислот в пересчете на хлорогеновую кислоту
- б) суммы флавоноидов
- в) полисахаридного комплекса
- г) хромогенного комплекса
99. Группу жирных масел по степени высыхаемости можно определить по показателю
- а) эфирное число
- б) кислотное число
- в) плотность
- г) йодное число
100. В инструкциях по заготовке и сушке лекарственного растительного сырья отсутствует раздел
- а) описание внешних признаков сырья
- б) качественный анализ
- в) описание внешних признаков производящего растения
- г) сушка лекарственного растительного сырья
101. Траву череды трехраздельной по ГФ XIII стандартизуют по содержанию
- Укажите несколько вариантов ответа*

- а) флавоноидов
- б) полисахаридов
- в) антраценпроизводных
- г) дубильных веществ
- д) витаминов

ПРИМЕРЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Ситуационная задача 1

На ООО Агропромышленную фирму «ФИТО-ЭМ» г. Москвы поступила от ОАО «Красногорсклексредства: по железнодорожной накладной NQ 56 фасованная продукция «Подорожника большого листа». Сырье расфасовано в потребительские упаковки (пачки картонные) по 100 г в количестве 29000 фасовочных единиц, упакованных в фанерные ящики по 100 штук.

Серия имеет сопроводительный документ - «Аналитический паспорт».

В этом документе приведены следующие данные:

«Аналитический паспорт» № 456 от 4 декабря 2007 Г.;

- лекарственное сырье - «Подорожника большого листа»;

- серия 011207;

- наименование предприятия - ООО «Красногорсклексредства», Московская область, Красногорский район, пос. Опалиха, ул. Ленина, д. 25;

- наименование поставщика - ЗАО «Юнифарм»;

- количество потребительских упаковок в серии - 29000 x 100 г;

анализ выполнен по ГФ XI, ст. 20.

№/п/п	Наименование показателей	Норма по ГФ XI	Результат испытаний
1	Внешний вид, цвет, запах, вкус		Соответствует
2	Влажность, % не более	14	13
3	Зола общей, % не более	20	14
4	Зола, не растворимой в 10% HCl, % не более	6	5
5	Побуревших и почерневших кусочков листьев, % не более	6	4
6	Кусочков цветочных стрелок, % не более	1	0,7
7	Частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, % не более	10	6
8	Частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, % не более	7	5
9	Органической при меси, % не более	1	0,7
10	Минеральной примеси, % не более	1	0,8
11	Полисахаридов, % не менее	12	14
12	Микроскопия	...	Соответствует
13	Качественные реакции		Соответствует
14	Содержание радионуклидов цезия-137, не более	200 Бк/кг	Соответствует
15	Содержание радионуклидов стронция 90, не более	100 Бк/кг	Соответствует
16	Микробиологическая чистота	ГФ XI	Соответствует

Заключение: фасованная продукция «Подорожника большого листа» отвечает требованиям нормативной документации.

Начальник ОТК _____ (подпись) (печать лаборатории)

При внешнем осмотре всех транспортных упаковок установлено соответствие упаковки и маркировки требованиям ГФ XIII.

Ящики закрыты крышками и забиты гвоздями, следов подмочки, подтеков и других повреждений, отрицательно влияющих на качество и сохранность сырья, не обнаружено.

На каждом ящике имеются надписи следующего содержания: ОАО «Красногорсклексредства», «Подорожника большого листа», масса нетто 10 кг при влажности 14%, масса брутто 13 кг, серия 011207, годен до 01.2010 г., количество потребительских упаковок - 100, фасовка по 100 г, номер упаковщика - 4, ГФ XI, ст. 20, сырье сертифицировано, продукция прошла радиационный контроль СанПин 2.3.2.1078-01.

При вскрытии попавших в выборку транспортных упаковок установлено, что ящики выстланы внутри оберточной бумагой, пачки с сырьем уложены ровными рядами, в каждый ящик вложен упаковочный лист со следующими указаниями: ОАО «Красногорсклексредства», «Подорожника большого листа», серия 011207, количество потребительских упаковок в ящике - 100, упаковщик - Кузьмин И.И., дата упаковки 01.12.2007.

На каждой потребительской упаковке с сырьем имеются следующие данные: ОАО «Красногорсклексредства» (приведен товарный знак предприятия), «Подорожника большого листа *Plantaginis majoris folia*», масса при влажности 12% - 100 г, назначение, способ употребления, условия хранения, адрес предприятия-изготовителя продукции, регистрационный номер, номер серии, срок годности, микробиологическая чистота, соответствие продукции нормам СанПиН, штрих-код, «отпускается без рецепта».

Ситуационная задача 2. На аптечный склад г. Пятигорска из «Пятигорской фармацевтической академии с опытным производством» поступила серия фасованной продукции «Фенхеля плоды» в количестве 40000 потребительских упаковок (пачек картонных) массой по 50 г, упакованных по 200 шт. В ящики.

Сырье в качестве сопроводительных документов имеет счет-фактуру и сертификат качества; в сертификате приведены следующие данные: Сертификат качества № 60 от 12.12.07 г.

- название сырья - «Фенхеля плоды»;
- наименование предприятия отправителя - «Пятигорская фармацевтическая академия с опытным производством», 357532, г. Пятигорск, про-

спект Калинина, 11;

- поставщик - ЗАО «Лерэкс»;

- серия № 111207;

- количество потребительских упаковок в серии - 40000 x 50 г;

- анализ сырья по ГФ XI, ст. 33.

При внешнем осмотре всех транспортных упаковок продукции установлено, что упаковка сырья и маркировка транспортной тары соответствует требованиям ГФ XI. На каждом ящике имеются следующие надписи: «Пятигорская фармацевтическая академия с опытным производством», «Фенхеля плоды», серия 111207, масса нетто 10 кг при влажности 14%, масса брутто 13 кг, количество потребительские упаковок - 200 шт., фасовка по 50 г, номер упаковщика - 21, годен до 12.2010 г., ГФ XI, ст. 33, продукция прошла радиационный контроль СанПиН 2.3.2.1078-01.

№ п/п	Наименование показателя	Норма по ГФ XI	Результат анализа
1	Внешние признаки, цвет, запах, вкус		Соответствует
2	Микроскопия		Соответствует
3	Эфирного масла, % не менее	3	4
4	Влажность, % не более	14	12
5	Золы общей, % не более	10	8
6	Золы, не растворимой в 10% растворе HCl, % не более	1	0,5
7	Поврежденных и незрелых плодов и других частей фенхеля, % не более	1	0,6
8	Органической примеси, % не более	1,5	1,3
9	Минеральной примеси, % не более	0,5	0,1
10	Микробиологическая чистота	ГФ XI	Соответствует
11	Содержание радионуклидов цезия 137, Бк/кг не более	200	50
12	Содержание радионуклидов стронция 90, Бк/кг не более	100	70

Заключение: сырье «Фенхеля плоды» соответствует требованиям нормативной документации.

Химик-аналитик _____ (подпись)

Начальник ОТК _____ (подпись) (печать лаборатории)

Внешний осмотр транспортной упаковки выявил следы подмочки у 2 ящиков. После вскрытия ящиков, попавших в выборку, установлено, что пачки картонные с сырьем уложены ровными рядами; внешних повреждений пачек не обнаружено.

В каждом из вскрытых ящиков находится упаковочный лист со следующими данными: «Пятигорская фармацевтическая академия с опытным производством», «Фенхеля плоды», серия 111207, количество пачек - 200, упаковщик Зыкина А.А., дата упаковки - 11.12.2007 г.

На каждой потребительской упаковке с сырьем имеются:

цветной рисунок,
товарный знак предприятия,
а также следующие данные:
«Пятигорская фармацевтическая академия с опытным производством»,
«Фенхеля плоды *Fructus Foeniculi*»,
масса нетто 50 г при влажности 14%;
приведены назначение,
способ употребления и хранения сырья;
есть регистрационный номер,
адрес изготовителя,
номер серии,
указаны микробиологическая чистота и соответствие сырья нормам СанПиН по
содержанию радионуклидов;
штрих-код,
имеются также надписи «отпускается без рецепта» и «цена договорная».
Провести приемку сырья в соответствии с требованиями ГФ XI вып.