

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Фармацевтической химии и фармацевтической технологии

 А.И. Сливкин

25.04.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.31 Фармакогнозия

1. Код и наименование направления специальности: 33.05.01 Фармация
2. Профиль подготовки/специализация: фармация
3. Квалификация выпускника: провизор
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: фармацевтической химии и фармацевтической технологии
6. Составители программы: доцент кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии, к.фарм.н. А.А. Гудкова
7. Рекомендована: НМС фармацевтического факультета протокол №1500-06-05 от 25.04.2022
8. Учебный год: **2024-2025** Семестр(ы): **5,6**

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины является подготовка компетентных специалистов, способных применять знания, умения и практические навыки по вопросам общей и специальной части фармакогнозии

Задачи учебной дисциплины:

Формирование у студентов умений навыков проведения фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья, знаний нормативной документации и особенностей стандартизации растительного сырья, заготовительного процесса, а также режимов сушки и хранения растительного сырья для обеспечения его доброкачественности.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: обязательная часть блока Б1.

Дисциплина базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении латинского языка, ботаники, биологической химии, аналитической химии. Знания: принципов бинарной номенклатуры растений, иметь представление о синтезе БАВ в растениях, особенностях и динамики их накопления, разнообразии морфологических и анатомических структур вегетативных и генеративных органов растений, основы экологии, фитоценологии и географии растений.

Умения, необходимые для изучения дисциплины – уметь грамотно написать латинские названия растений и их семейств, работать с микроскопом, приготовление временных микропрепаратов, проводить морфолого – анатомическое определение и описание растений, а также их идентификацию.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК - 1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.2	Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Знать: - определение и методики проведения анализа основных товароведческих показателей (влажность, зольность, экстрактивные вещества и т.п.). -основы гравиметрии. Уметь: - определять доброкачественность растительного сырья с помощью основных физико-химических методов анализа -оформлять аналитический паспорт после проведения товароведческого анализа - обрабатывать полученные результаты (в том числе и статистически) и интерпретировать их. Владеть: -навыками проведения фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья. - навыками работы с необходимым для проведения товароведческого анализа оборудованием. -навыками интерпретации полученных данных,
ПК-5	Способен участвовать в мониторинге качества, эффективнос	ПК-5.4	Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных	Знать: номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике;

	ти и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья		растительных препаратов	<ul style="list-style-type: none"> - основные сведения о распространении и ареалах распространения лекарственных растений, применяемых в медицинской практике; - систему классификации лекарственного растительного сырья - методы макроскопического, микроскопического и товароведческого анализов цельного и измельченного лекарственного сырья; - морфолого-анатомические диагностические признаки лекарственного растительного сырья, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе; - определять лекарственное растительное сырье в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей; - распознавать примеси посторонних растений при анализе сырья; <p>использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить определение основных числовых показателей (влажность, зола, экстрактивные вещества) методами, согласно действующим требованиям; проводить приемку лекарственного растительного сырья, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно действующим требованиям; - проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья в соответствии согласно действующим требованиям. <p>Владеть:</p> <p>навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном видах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникой приготовления микропрепаратов различных морфологических групп лекарственного растительного сырья; <p>техникой проведения качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье</p>
--	--	--	-------------------------	--

Форма промежуточной аттестации *зачет, экзамен*

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		Всего	По семестрам	
			5	6
Контактная работа		200		
в том числе:	лекции	32	16	16
	практические			
	лабораторные	168	84	84
Самостоятельная работа (в т.ч. 18 часов курсовая работа)		124	44	80
Промежуточная аттестация		36		36
Итого:		360	144	216

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, УЭМК
1. Лекции			
1.1	Фармакогностический анализ и основы заготовки растительного сырья	1- Предмет и задачи фармакогнозии. Основные понятия и методы исследования. Фармакогностический анализ ЛРС. Товароведческий анализ.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		2- Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
1.2.	ЛР, содержащие в своем составе преимущественно БАВ первичного синтеза	3-Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины, полисахариды и жирные масла.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
1.3	ЛР, содержащие в своем составе эфирные масла и горечи	4- Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие монотерпены и сесквитерпены в составе эфирных масел.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		5- Лекарственные растения и сырье, содержащие ароматические соединения в составе эфирных масел. Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
1.4	ЛР, содержащие в своем составе алкалоиды	6- Лекарственные растения и сырье, содержащие ациклические алкалоиды, с азотом в боковой цепи и производные тропана, хинолизидина и хинолина, изохинолина.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		7- Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды производные индола, имидазола, пурина, дитерпеновые и стероидные алкалоиды.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
1.5	ЛР, содержащие в своем составе соединения гликозидной природы	8 - Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812

1,6	ЛР, содержащие в своем составе фенольные соединения	9 - Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, фенилпропаноиды и лигнаны. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценгликозиды	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		10 - Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		11 - Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		12 - Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		13 - Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
1,7	ЛР, содержащие БАВ разного состава, используемые в гомеопатии.	14- Лекарственные растения, содержащие различные биологически активные вещества	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		15 - Введение в гомеопатию. Лекарственные растения и сырье, применяемые в гомеопатии. Лекарственные сборы	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
1,8	ЛС животного происхождения	16 - Лекарственные средства животного происхождения.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
2. Лабораторные занятия			
2.1	Фармакогностический анализ	1- Основные понятия и задачи фармакогнозии.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		2- Методы фармакогностического анализа. Макроскопический анализ ЛРС.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		3- Методы фармакогностического анализа. Микроскопический анализ ЛРС.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		4- Товароведческий анализ ЛРС.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
2.2	ЛР, содержащие в своем составе преимущественно БАВ первичного синтеза	5- Морфолого-анатомический анализ лекарственных растений и сырья, содержащих полисахариды и жирные масла.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		6 - Морфолого-анатомический анализ лекарственных растений и сырья, содержащих витамины.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
2.3	ЛР, содержащие в своем составе эфирные масла и горечи	7- Морфолого-анатомический анализ лекарственных растений и сырья, содержащих ациклические, моно- и бициклические монотерпены в составе эфирного масла.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		8- Лекарственные растения и сырье, содержащие сесквитерпены в составе эфирного масла. Лекарственные растения и сырье, содержащие производные ароматического ряда в составе эфирного масла	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		9- Морфолого-анатомический анализ лекарственных растений и сырья,	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812

		содержащих сесквитерпеновые горечи и иридоиды.	php?id=1812
2.4	ЛР, содержащие в своем составе алкалоиды	10- Морфолого-анатомический анализ лекарственных растений и сырья, содержащих алкалоиды, с азотом в боковой цепи и производные тропана	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		11- Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды производные хинолина, изохинолина, хинолизидина, индола.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		12- Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды производные пурина, дитерпеновые и стероидные алкалоиды.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
2.5	ЛР, содержащие в своем составе соединения гликозидной природы	13- Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		14- Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
2.6	ЛР, содержащие в своем составе фенольные соединения	15- Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, лигнаны.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		16- Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		17- Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		18- Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды.	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
		19- Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды, кумарины и хромоны	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
2.7	ЛР, содержащие БАВ разного состава, используемые в гомеопатии.	20- Лекарственные растения и сырье, содержащие различные биологически активные вещества, а также применяемые в гомеопатии	Фармакогнозия ВО https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812
2.8	Растительные сборы	21- Анализ растительных сборов	

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)			
		Лекции	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Фармакогностический анализ и основы заготовки растительного сырья	4	25	12	41
2	ЛР, содержащие в своем составе преимущественно БАВ первичного синтеза	2	12	12	26
3	ЛР, содержащие в своем составе эфирные масла и горечи	4	25	12	41
4	ЛР, содержащие в своем составе алкалоиды	4	25	10	39
5	ЛР, содержащие в своем составе соединения гликозидной природы	4	17	16	37
6	ЛР, содержащие в своем составе фенольные	8	52	16	76

	соединения				
7	ЛР, содержащие БАВ разного состава, используемые в гомеопатии.	2	7	16	25
8	Растительные сборы	2	5	16	23
9	ЛС животного происхождения	2		14	16
	Итого (без учета контроля 36 часов)	32	168	124	324

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из контактной работы студентов с преподавателем, включающей аудиторные занятия и самостоятельной работы. Лабораторные занятия проводятся в виде опроса, объяснения темы преподавателем, ответов на тестовые задания, демонстрации имеющегося гербарного материала и образцов растительного сырья, а также подготовка образца растительного сырья к микроскопированию. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к тематическому текущему контролю, и включает работу с учебным материалом электронных пособий кафедры, учебной, научной, справочной литературой и другими информационными источниками, оформление тетради и подготовку к тестам входного контроля. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам ВГУ, а также к электронным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, в том числе в сети Интернет. Исходный уровень знаний студентов определяется опросом в начале занятия, а также во время изучения тем, при решении типовых тестовых заданий. В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с проверкой теоретических знаний. Изучение дисциплины завершается сдачей зачета в 5 семестре и экзамена во 6 семестре. Для дисциплины предусмотрено электронное сопровождение в виде теоретического материала, нормативной документации, перечня вопросов к текущей и промежуточной аттестациям по дисциплине на портале <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812>.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Саякова, Г. М. Фармакогнозия : учебник / Саякова Г. М. , Датхаев У. М. , Кисличенко В. С. - Москва : Литтерра, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-4235-0258-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502584.html (дата обращения: 23.05.2022)
2	Жохова, Е. В. Фармакогнозия : учебник / Е. В. Жохова [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 544 с. : ил. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-4316-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443163.html (дата обращения: 23.05.2022)
3	Фармакогнозия : гриф Минобрнауки России / И.В. Гравель, Я.Н. Шойхет, Г.П. Яковлев .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013 .— .— ISBN ISBN 978-5-9704-2612-8 .— <URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426128.html >.
4	<u>Самылина, Ирина Александровна</u> . Фармакогнозия / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— .— ISBN ISBN 978-5-9704-3071-2 .— <URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430712.html >.
5	Самылина, И. А. Фармакогнозия / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3071-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430712.html (дата обращения: 23.05.2022).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
6	Самылина, И.А. Фармакогнозия : гриф Министерства образования и науки. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова" / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013 .— .— ISBN ISBN 978-5-9704-2601-2 .— <URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426012.html >.
7	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи : гриф Минобрнауки России / Бобкова Н.В. [и др.] ; под ред. И.А. Самылиной .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011 .— .—

	ISBN ISBN 978-5-9704-1690-7 .— <URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416907.html >.
8	Самылина, И.А. Фармакогнозия. Атлас : гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. Т. 1 / И.А. Самылина, О.Г. Аносова .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010 .— .— ISBN ISBN 978-5-9704-1576-4 .— <URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html >
9	Фармакогнозия. Атлас : гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. Т. 3 / И.А. Самылина [и др.] .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010 .— .— ISBN ISBN 978-5-9704-1580-1 .— <URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html >.
10	Самылина, И.А. Фармакогнозия. Атлас : гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. Т. 2 / И.А. Самылина, О.Г. Аносова .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010 .— .— ISBN ISBN 978-5-9704-1578-8 .— <URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415788.html >
11	Российская Государственная Фармакопея XIV. — Москва. Режим доступа: http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php
12	Биологически активные вещества, входящие в состав лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для вузов / И. М. Коренская, Н. П. Ивановская, О. А. Колосова, И. Е. Измалкова, А. А. Мальцева .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2010 .— 66 с. — 4,1 п.л. — <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m10-133.pdf >.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
1.	ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru
2.	ЭБС Лань https://e.lanbook.com/
3.	ЭБС "Университетская библиотека online" http://biblioclub.ru/
4.	УЭМК Фармакогнозия https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812 (справка о регистрации №34 от 17.10.2020)

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Фармакогностический анализ. Основы рационального природопользования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для вузов — Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013.—
<URL:<http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-193.pdf>>.
2. Руководство к лабораторным занятиям по фармакогнозии : учебно-методическое пособие для вузов : [для студ. 3 к. высш. проф. образования дневной и вечерней форм обучения фармацевт. фак. специальности 060301 - Фармация]. Ч. 1. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие полисахариды, жирные масла, витамины, эфирные масла, горечи, алкалоиды / Воронеж. гос. ун-т ; [сост.: И.М. Коренская и др.] .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013 .— 174 с.
3. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине "Фармакогнозия" [Электронный ресурс] : [для студ. фармацевт. фак. Воронеж. гос. ун-та направления 33.05.01 - Фармация] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: А.А. Мальцева, И.М. Коренская, Е.И. Измалкова .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016.— <URL:<http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-06.pdf>>.
4. Руководство к лабораторным занятиям по фармакогнозии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для студ. высш. образования, обуч. по специальности 33.05.01 - Фармация]. Ч. 2. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие соединения гликозидного характера, применяемые в гомеопатии, а также лекарственные растения различного химического состава / Воронеж. гос. ун-т ; [сост.: А.А. Мальцева и др.] .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016.—
<URL:<http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-166.pdf>>.

Самостоятельная работа студентов состоит в заполнении рабочей тетради по фармакогнозии при подготовке к текущему занятию, написании рефератов и оформлении презентаций к ним, также самостоятельная работа заключается в подготовке курсовой работы (текста самой работы с ретроспективным поиском литературы, выполнении экспериментальной части (по желанию студента), написании доклада и презентации для представления курсовой работы на ее защите).

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Учебная дисциплина реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для этого необходимо использовать ресурс: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812>.

. При реализации дисциплины могут использоваться:

1. слайд-презентации.
2. информационные (справочные) системы (например, Консультант плюс).
3. Организация взаимодействия со студентами посредством электронной почты – maltseva@pharm.vsu.ru, kim@pharm.vsu.ru, социальных сетей (вконтакте, инстаграмм) и мессенджеров.
4. Информационно-обучающая среда Moodle

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий: специализированная мебель, мультимедиа-проектор, экран настенный с электроприводом, персональный компьютер. ПО WinPro 8, OfficeSTD, браузер Mozilla Firefox.
394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3	Учебная аудитория для проведения практических/лабораторных занятий Микроскоп мед. «Биомед-6» (1 шт.), Микроскоп мед. «Биомед - 2М» (12 шт), персональный компьютер (монитор ЖК, системный блок 19 LCD LG), Цифровая камера Levenhuk C310, 3M pixel, USB 2.0, специализированная мебель, посуда лабораторная химическая
394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3	Учебная аудитория для курсового проектирования Микроскоп мед. «Биомед-6» (1 шт.), Микроскоп мед. «Биомед - 2М» (12 шт), персональный компьютер (монитор ЖК, системный блок 19 LCD LG), Цифровая камера Levenhuk C310, 3M pixel, USB 2.0, специализированная мебель, посуда лабораторная химическая, баня 6-тиместная водяная ЛАБ-ТБ-6/Ш, ванна ультразвуковая ВУ-09, весы аналитические WA-33, весы аналитический Ohaus PA 214, весы лабораторные ВК-300.1 (2 шт); мешалка магнитная; прибор для определ. содержания эфирного масла Методом 1; прибор для определ. содержания эфирного масла Методом 2; проектор; спектрофотометр СФ-2000; универсальный рефрактометр ИРФ-454 Б2М; фотоэлектроколориметр КФК-3; центрифуга лабораторная ОПн-3; шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, электропечь SNOL 3/11 технотерм (2 шт); стерилизатор воздушный ГП-20-3, ПО WinPro 8, OfficeSTD, браузер Mozilla Firefox, Libra Office 7.1.
394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3	Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры (12 шт.), доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС "Консультант Плюс" для

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Фармакогностический анализ и основы заготовки растительного сырья	<p>ОПК – 1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертиз лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p> <p>ПК-5 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>ОПК – 1.2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертиз лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p> <p>ПК-5.4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов</p>	Коллоквиум (тест, ким)
2	ЛР, содержащие в своем составе преимущественно БАВ первичного синтеза	ПК-5	ПК-5.4	Тест
3	ЛР, содержащие в своем составе	ПК-5	ПК-5.4	ТА№1 (тест, КИМ, практические навыки)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
	эфирные масла и горечи			
4	ЛР, содержащие в своем составе алкалоиды	ПК-5	ПК-5.4	ТА№2 (тест, КИМ, практические навыки), реферат
5	ЛР, содержащие в своем составе соединения гликозидной природы	ПК-5	ПК-5.4	ТА№3 (тест, КИМ, практические навыки)
6	ЛР, содержащие в своем составе фенольные соединения	ПК-5	ПК-5.4	ТА№3 (тест, КИМ, практические навыки), ТА№4 (тест, КИМ, практические навыки)
7	ЛР, содержащие БАВ разного состава, используемые в гомеопатии.	ПК-5	ПК-5.4	ТА№4 (тест, КИМ, практические навыки)
8	Растительные сборы	ПК-5	ПК-5.4	Контрольная работа
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет, экзамен				Зачет: перечень вопросов (тест), практические навыки Экзамен: Перечень вопросов (тест), практические навыки

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Устное собеседование по КИМ, составленным из нижеприведенных вопросов, комплект тестов и практические навыки:

ВОПРОСЫ КИМ

Вопросы для подготовки к ТА №1:

1. Определение терпеноидов, их классификация.
2. Определение «эфирные масла». Классификация лекарственного растительного сырья по соединениям, входящих в эфирное масло (перечислите группы, напишите примеры соединений из каждой группы, с указанием растительного источника на латинском языке).
3. Монотерпеновые соединения, входящие в состав эфирного масла (формулы). Перечислите растения (на латинском и русском языках), содержащих монотерпены и укажите их фармакологическое действие и применение.
4. Сесквитерпеновые соединения, входящие в состав эфирного масла (формулы). Перечислите растения (на латинском и русском языках), содержащих сесквитерпены и укажите их фармакологическое действие и применение.
5. Ароматические соединения, входящие в состав эфирного масла (формулы). Перечислите растения (на латинском и русском языках), содержащих ароматические соединения и укажите их фармакологическое действие и применение.
6. Локализация эфирных масел в растениях. Семейства, представители которых богаты эфирным маслом.
7. Значение эфирных масел для растений. Факторы, влияющие на накопление их в растениях.
8. Способы получения эфирных масел из растительного сырья.
9. Использование эфирно-масличного сырья, условия его сушки и хранения.

10. Горечи. Классификация горечей. Общая характеристика лекарственного сырья, содержащего монотерпеновые горечи (иридоиды).
11. Горечи. Классификация горечей. Общая характеристика лекарственного сырья, содержащего сесквитерпеновые горечи (ароматические горечи).
12. Фармакогностическая характеристика **кориандра посевного** (формулы: линалоол, гераниол).
13. Фармакогностическая характеристика **мяты перечной** (ментол, ментон).
14. Фармакогностическая характеристика **шалфея лекарственного** (цинеол).
15. Фармакогностическая характеристика **эвкалипта шарикового** (цинеол).
16. Фармакогностическая характеристика **мелисса лекарственная** (гераниол).
17. Фармакогностическая характеристика **можжевельника обыкновенного** (пинен).
18. Фармакогностическая характеристика **валерианы лекарственной** (борнеол, изовалериановая кислота, борнилизовалерианат).
19. Фармакогностическая характеристика **ромашки аптечной** (хамазулен, бисаболен).
20. Фармакогностическая характеристика **девясила высокого**.
21. Фармакогностическая характеристика **березы повислой**.
22. Фармакогностическая характеристика **багульника болотного** (ледол).
23. Фармакогностическая характеристика **аниса обыкновенного** (анетол).
24. Фармакогностическая характеристика **фенхеля обыкновенного** (анетол).
25. Фармакогностическая характеристика **тимьяна ползучего** (тимол, карвакрол).
26. Фармакогностическая характеристика **душица обыкновенная** (тимол, карвакрол).
27. Фармакогностическая характеристика **аира болотного** (акорон).
28. Фармакогностическая характеристика **тысячелистника обыкновенного** (хамазулен).
29. Фармакогностическая характеристика **полыни горькой** (артабсин).
30. Фармакогностическая характеристика **вахты трехлистной** (сверозид, логанин).

Вопросы для подготовки к ТА № 2

1. Определение алкалоидов. История открытия. Какие существуют классификации растений, содержащие алкалоиды. Перечислите семейства, представители которых богаты алкалоидами.
2. Распространение алкалоидов в растительном мире. Локализация алкалоидов в растениях. Биологическая роль алкалоидов для растений. Факторы, влияющие на накопление их в растениях.
3. Классификации алкалоидов. Классификация алкалоидов по Орехову (общая формула каждой группы) 1 –14 группы.
4. Условия сбора, сушки и хранения сырья, содержащего алкалоиды. Пути использования растений, содержащих алкалоиды в медицине.
5. Фармакогностическая характеристика **эфедры хвощевой** (эфедрин).
6. Фармакогностическая характеристика **безвременника осеннего**.
7. Фармакогностическая характеристика **перца однолетнего** (капсаицин).
8. Фармакогностическая характеристика **крестовника плосколистного** (пирролизидин, платифиллин).
9. Фармакогностическая характеристика **красавки обыкновенной** (скополамин, гиосциомин=атропин).
10. Фармакогностическая характеристика **белены черной** (скополамин, гиосциомин=атропин).
11. Фармакогностическая характеристика **дурмана обыкновенного и дурмана индийского** (скополамин, гиосциомин).
12. Фармакогностическая характеристика **термопсиса ланцетного** (хинолизидин, термопсин, цитизин).
13. Фармакогностическая характеристика **кубышки желтой** (хинолизидин).
14. Фармакогностическая характеристика **хинного дерева** (хинолин, хинин).
15. Фармакогностическая характеристика **мака снотворного** (изохинолин, морфин, кодеин).

16. Фармакогностическая характеристика **мачка желтого** (изохинолин).
17. Фармакогностическая характеристика **чистотела большого** (изохинолин, хелидонин).
18. Фармакогностическая характеристика **барбариса обыкновенного** (изохинолин).
19. Фармакогностическая характеристика **раувольфия змеиная** (индол).
20. Фармакогностическая характеристика **барвинка малого** (индол).
21. Фармакогностическая характеристика **спорыньи** (индол, лизиргиновая кислота).
22. Фармакогностическая характеристика **пассифлоры инкарнатной** (индол).
23. Фармакогностическая характеристика **чая китайского** (пурин, кофеин).
24. Фармакогностическая характеристика **чемерицы Лобеля**.

Вопросы к ТА №3

1. Понятие о гликозидах. Классификация гликозидов по строению агликона. Характеристика сахарной части молекул.
2. Распространение сердечных гликозидов в природе. Понятие о сердечных гликозидах. Общая классификация.
3. Заготовка, условия сушки и хранение лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды.
4. Фармакогностическая характеристика **Наперстянки пурпуровой** (формулы пурпуреагликозидов А и В).
5. Фармакогностическая характеристика **Наперстянки шерстистой** (формула ланотозида С).
6. Фармакогностическая характеристика **Строфанта Комбе** (формула строфантозида).
7. Фармакогностическая характеристика **Горицвета весеннего** (формула цимарина).
8. Фармакогностическая характеристика **Ландыша майского** (формула конваллорозида).
9. Фармакогностическая характеристика **Желтушника раскидистого** (формула эризимозида).
10. Фармакогностическая характеристика **Морского лука** (формула гликосцилларена).
11. Понятие о сапонинах. Распространение в природе. Биологическая роль сапонинов в растительных клетках. Классификация.
12. Фармакогностическая характеристика **Женьшеня** (формулы панаксодиола и панаксотриола).
13. Фармакогностическая характеристика **Солодки голой** (формула глицерризиновой кислоты).
14. Фармакогностическая характеристика **Аралии маньчжурской** (формулы аралозидов).
15. Фармакогностическая характеристика **Почечного чая**.
16. Фармакогностическая характеристика **Синюхи голубой**.
17. Фармакогностическая характеристика **Хвоща полевого**.
18. Фармакогностическая характеристика **Диоскореи nipпонской** (формула диосцина).
19. Фармакогностическая характеристика **толокнянки обыкновенной и брусники обыкновенной** (формулы арбутина и гидрохинона).
20. Фармакогностическая характеристика **родиолы розовой** (формулы тиразола и салидрозида).
21. Общая характеристика лигнанов. Распространение и применение.
22. Фармакогностическая характеристика **лимонника китайского**.
23. Фармакогностическая характеристика **элеутерококка колючего**.
24. Фармакогностическая характеристика **подофилла щитовидного**.
25. Фармакогностическая характеристика **расторопши пятнистой**.

Вопросы для подготовки к ТАН №4

1. Определение дубильных веществ. Значение дубящего действия. Распространение. Факторы, влияющие на накопление дубильных веществ.
2. Классификация дубильных веществ по Фрейденбергу. Формулы глюкогаллина, китайского танина, теогаллина, галловой и эллаговой кислот).
3. Фармакогностическая характеристика **дуба обыкновенного** (галловая кислота, эллаговая кислота).
4. Фармакогностическая характеристика **лапчатки прямостоячей**.
5. Фармакогностическая характеристика **горца змеиного**.
6. Фармакогностическая характеристика **кровохлебки лекарственной**.

7. Фармакогностическая характеристика **ольхи серой и клейкой**.
8. Фармакогностическая характеристика **черники обыкновенной**.
9. Фармакогностическая характеристика **сумаха дубильного**.
10. Общая характеристика флавоноидов, классификация (с формулами). Распространение в растительном мире
11. Фармакогностическая характеристика **боярышника кроваво-красного** (формула кверцетина, гиперозида).
12. Фармакогностическая характеристика **пустырника пятилопастного** (формулы кверцетина, рутина).
13. Фармакогностическая характеристика **бессмертника песчаного** (нарингенина, апигенина).
14. Фармакогностическая характеристика **пижмы обыкновенной**.
15. Фармакогностическая характеристика **василька синего** (формула цианина).
16. Фармакогностическая характеристика **софоры японской** (формула рутина).
17. Фармакогностическая характеристика **горца перечного** (формула кверцетина, рутина)
18. Фармакогностическая характеристика **горца птичьего** (формула авикулярина).
19. Фармакогностическая характеристика **сушеницы топяной**.
20. Фармакогностическая характеристика **череды трехраздельной**
21. Общая характеристика хромонов. Классификация хромонов. Распространение в растительном мире.
22. Фармакогностическая характеристика **донника лекарственного** (формула кумарина, дикумарола).
23. Общая характеристика кумаринов. Классификация кумаринов. Распространение в растительном мире
24. Фармакогностическая характеристика **амми зубной** (формула келлина, виснагина).
25. Фармакогностическая характеристика **чаги**
26. Фармакогностическая характеристика **малины обыкновенной**
27. Фармакогностическая характеристика **тыквы обыкновенной**
28. Фармакогностическая характеристика **левзеи софлоровидной**

Тестирование включает в себя 50 заданий. Примеры тестовых заданий приведены ниже. Тестовые задания рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных знаний по результатам освоения данной дисциплины.

ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ

Необходимо дать описание ЛРС или ЛР (фотография или гербарий) по схеме:

- 1.1. Латинское наименование производящего растения, его семейства и используемого сырья
 - 1.2. Описать морфологические и микроскопические особенности ЛРС
 - 1.3. Химический состав ЛРС с описанием основного компонента
 - 1.4. Фармакологическое действие ЛРС на организм человека
 - 1.5. Возможные пути использования объекта в медицинской практике, лекарственные препараты.
 2. Подготовить ЛРС к проведению микроскопического анализа, дать описание анатомических особенностей полученного объекта.
- Перечни растений приведены ниже.

РЕФЕРАТ

В рамках освоения раздела «Лекарственные растения, содержащие алкалоиды», студенты готовят реферативные работы, касающиеся Общей характеристики и особенностей медицинского применения растений, содержащих пуриновые алкалоиды (чай, кофе, какао, кола). Реферат должен быть оформлен в соответствии с едиными правилами, иметь титульный лист и сопровождаться презентацией.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Результатом каждого лабораторного занятия является оформление лабораторных протоколов в виде тетради для самостоятельной работы, курс фармакогнозии (тетрадь) разбит на 2 семестра.

Текущая аттестация

Описание технологии проведения

Первым этапом текущей аттестации являются практические навыки. Студент получает несколько объектов (в виде лекарственного растительного сырья и фотографии /гербария/ картинки растения). Далее, студент получает задание приготовить микропрепарат и должен определить объект по микрوديagnostическим признакам. Время на подготовку – не более 5 минут на объект. Вторым этапом текущей аттестации является тестовый контроль. Студент получает вариант тестовых заданий и самостоятельно его выполняет из расчета 1 минута на 1 задание. Третий этап текущей аттестации – собеседование. Студент получает КИМ. Время на подготовку 15 минут на вопрос. КИМ должен быть полностью прописан. В конце ответа студент ставит число аттестации и подпись.

При подготовке рефератов, студент получает индивидуальное задание от преподавателя. Время на подготовку – 1 неделя. Реферат должен содержать не менее 10 страниц печатного текста, иметь титульный лист, содержание, список литературы. Выступление студента сопровождается презентацией. Время выступления – до 10 минут.

Результатом лабораторных занятий является подписанный протокол занятия. Совокупность протоколов представляют собой тетрадь для самостоятельного заполнения. Студент должен оформлять протокол занятия и в конце каждого занятия защищать его.

Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания)

№п/п	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства	Критерии оценки
1	2	3	4
1	Устный опрос	Вопросы по дисциплине, представленные в методических пособиях по соответствующей теме	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он представил полный ответ, основанный на изучении основной и дополнительной литературы, материалах лекций; Оценка «хорошо» выставляется студенту при условии наличия у него знаний, основанных на изучении материала лекций и основной литературы; Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту в случае наличия отдельных пробелов и не полных знаний материала, представленного в материалах лекций и основной литературы; Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту в случае демонстрации фрагментарных знаний по дисциплине, в ответе присутствуют существенные ошибки или полное отсутствие знаний по материалу.
2	Тестирование	Содержит 15-60 тестовых вопросов по изучаемому блоку	Оценка «отлично» выставляется, если студент безошибочно выполнил не менее 90% тестовых заданий; Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного выполнения не менее 80% тестов; Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае выполнения не менее 70% тестовых заданий; Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее 70%

			заданий
3	Практические навыки	В качестве оценочного средства выступают образцы высушенного лекарственного растительного сырья, а также фотография или гербарий лекарственного растения, постоянные или временные микропрепараты изучаемого ЛРС	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно идентифицировал ЛРС и ЛР, дал латинское и русское название производящего растения, его семейства, а также используемого сырья. В полном объеме назвал морфологические и микродиагностические особенности ЛРС. Определил все компоненты химического состава, фармакологическое действие и лекарственные препараты, получаемые из ЛРС. При ответе студент использовал помимо лекционного материала и основных источников дополнительные источники литературы.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту при условии правильной идентификации ЛРС и ЛР, обучающийся дал латинское и русское название производящего растения, его семейства, а также используемого сырья. С незначительными ошибками описал основные морфологические и микродиагностические особенности ЛРС. Назвал основные компоненты химического состава, фармакологическое действие и лекарственные препараты, получаемые из ЛРС.; При ответе студент использовал лекционный материал и основные источники литературы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту в случае неполной идентификации предложенных объектов ЛРС и ЛР, допустил некоторые ошибки в латинском и русском названии производящего растения, его семейства, а также используемого сырья. Основные морфологические и микродиагностические особенности ЛРС описал с ошибками и неточностями. Владеет не полными знаниями основных компонентов химического состава, затрудняется назвать фармакологическое действие и лекарственные препараты, получаемые из ЛРС.; При ответе студент использовал лекционный материал.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту в случае, если он не идентифицировал половину ЛРС и ЛР, затрудняется назвать объекты на латинском языке, не способен описать морфологические и микродиагностические особенности ЛРС, не владеет знаниями, касающимися химического состава и возможных путей использования ЛРС .</p>

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в 5 семестре представлена зачетом, оценочным средством выступают при этом тестовые задания и практические навыки. В 6 семестре промежуточная аттестация представлена экзаменом, оценка выставляется по рейтингу студента, состоящему из текущей успеваемости, написания теста и практических навыков.

Промежуточная аттестация (зачет и экзамен) по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Примерный перечень вопросов, для ПА (с 1 по 17 включительно – вопросы к зачету, в экзамен включены вопросы с 1 по 14 и с 18 по 23)

1. Фармакогнозия – как наука.
2. Определение основных понятий фармакогнозии: лекарственное растение, лекарственное растительное сырье (ЛРС), действующие вещества, сопутствующие вещества, лекарственное средство, подлинность ЛРС, доброкачественность ЛРС.
3. Категории нормативно-технической документации на лекарственное растительное сырье.
4. Структура фармакопейные статьи.
5. Фармакопейное определение различных групп лекарственного растительного сырья: листья, цветки, травы, плоды, кора, подземные органы.
6. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья. Цели и сущность методов фармакогностического анализа: макроскопический, микроскопический, фитохимический, товароведческий.
7. Макроскопический анализ основных морфологических групп сырья. Важнейшие морфологические признаки, имеющие диагностическое значение. Алгоритм.
8. Микроскопический анализ морфологических групп сырья. Важнейшие микро-анатомические признаки, имеющие диагностическое значение. Подготовка сырья к исследованию. Техника приготовления временных микропрепаратов. Алгоритм исследования.
9. Партия сырья. Документ, удостоверяющий качество партии сырья. Правила приемки партии сырья.
10. Методика отбора проб для товароведческого анализа (схема).
11. Основные показатели качества растительного сырья (влажность, зольность, примеси и др.). Методики определения.
12. Сбор различных групп лекарственного растительного сырья.
13. Первичная обработка, виды сушки лекарственного растительного сырья и ее виды. Температурный режим сушки различных групп сырья.
14. Упаковка, маркировка и хранение различных групп лекарственного растительного сырья.
15. Фармакогностический анализ лекарственных растений и сырья, содержащих полисахариды, витамины и жирные масла.
16. Фармакогностический анализ лекарственных растений и сырья, содержащих эфирные масла и горечи.
17. Фармакогностический анализ лекарственных растений и сырья, содержащих алкалоиды.
18. Фармакогностический анализ лекарственных растений и сырья, содержащих сердечные гликозиды и сапонины.
19. Фармакогностический анализ лекарственных растений и сырья, содержащих простые фенолы, лигнаны, антраценпроизводные и дубильные вещества
20. Фармакогностический анализ лекарственных растений и сырья, содержащих флавоноиды, кумарины, хромоны.
21. Фармакогностический анализ лекарственных растений и сырья, содержащих соединения различного состава и применяемые в гомеопатии.
22. Растительные сборы
23. Лекарственное сырье животного происхождения

Примерные тестовые задания

Тестовые задания рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных знаний по результатам освоения данной дисциплины.

1. При обнаружении в сырье ядовитых растений партия сырья:
 - 1) должна быть рассортирована, после чего повторно предъявлена к сдаче
 - 2) не подлежит приемке только после проведения анализа
 - 3) не подлежит приемке**
2. Цветками в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье,

представляющее:

- 1) органы размножения покрытосеменных растений, являющиеся укороченным побегом;
- 2) высушенные или свежие цветки, являющиеся побегами;
- 3) **высушенные, реже свежие отдельные цветы или соцветия и их части;**
- 4) высушенные специализированные побеги, состоящие из цветоножки, цветоложа, околоцветника, андроея и гинецея.

3. Зола общая — это:

- 1) остаток, полученный после прокалывания минеральных примесей в сырье;
- 2) минеральный остаток, полученный после сжигания навески лекарственного растительного сырья;
- 3) **минеральный остаток, полученный после сжигания и последующего прокалывания навески лекарственного растительного сырья до постоянной массы;**
- 4) минеральный остаток, полученный после сжигания навески сырья, последующего прокалывания и обработки минеральной кислотой.

4. Экстрактивные вещества — это:

- 1) масса сухого остатка, полученного после упаривания вытяжки из лекарственного растительного сырья, полученного с помощью органического растворителя, который наиболее полно растворяет основную группу биологически активных веществ;
- 2) **масса сухого остатка, полученного после упаривания вытяжки из лекарственного растительного сырья, полученного с помощью определенного растворителя, указанного в НД на данный вид сырья;**
- 3) сумма веществ, извлекаемых из сырья водой при настаивании;
- 4) сумма биологически активных веществ, извлекаемых из сырья растворителем, указанным в общей статье ГФ 14;

5. Минеральная примесь — это:

- 1) земля, стекло, мелкие камешки, песок, пыль;
- 2) **комочки земли, мелкие камешки, песок;**
- 3) осадок, полученный после взмучивания навески сырья с 10 мл воды;
- 4) остаток после сжигания и последующего прокалывания навески сырья.

6. Под подлинностью лекарственного растительного сырья понимают соответствие:

- 1) числовым показателям;
- 2) **сырья своему наименованию;**
- 3) срокам заготовки и годности;
- 4) основному действию;

Определите соответствие:

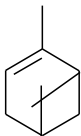
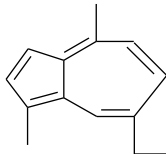
<i>Лекарственное растение</i>	<i>Семейство</i>
7. Acorus calamus	1) Apiaceae
8. Carum carvi	2) Lamiaceae
	3) Asteraceae
	4) Araceae

Определите соответствия:

<i>Лекарственное растение</i>	<i>Используемая часть</i>
9. Matricaria chamomilla	1) Folia (10)
10. Salvia officinalis	2) Flores (9)
	3) Radix
	4) Herba

Среди представленных соединений найдите формулу...

11. Хамазулена

1)	2)
	

Определите соответствия:

Лекарственное растение
12. Thymus vulgaris

Тепловой режим сушки сырья

- 1) Только естественная сушка, без обогрева
- 2) 30 - 35° С**
- 3) 50 - 60° С

Определите соответствия:

Лекарственное растение
13. Девясил высокий
14. Тимьян ползучий

Основной компонент эфирного масла

- 1) Хамазулен
- 2) Алантолактон (13)**
- 3) Цинеол
- 4) Тимол (14)**

Определите соответствия:

Лекарственное растение
15. Valeriana officinalis

Метод анализа БАВ

- 1) перегонка с водяным паром;
- 2) Фотоколориметрия;
- 3) Определение экстрактивных веществ.**

Определите соответствия:

Лекарственное растение
16. Inula helenium

Фармакологическое действие

- 1) Отхаркивающее;**
- 2) Седативное;
- 3) Спазмолитическое;

Определите соответствия:

Лекарственное растение
17. Эвкалипт прутовидный

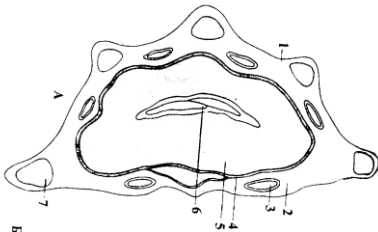
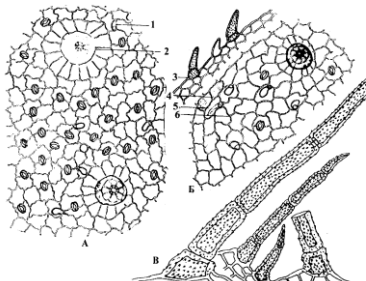
Лекарственный препарат

- 1) Ледин
- 2) Хлорофиллипт**
- 3) Пинабиин

18. Дано описание сырья : Куски корней длиной 2 – 15 см, толщиной от 0,3 до 3 см, простые или маловетвистые, продольно-морщинистые, иногда спирально перекрученные, плотные. В центре корня небольшая желтая или желтовато-бурая древесина, окруженная широкой серовато-белой корой в которой заметны под лупой концентрические тонкие пояса млечников. Это сырье...

1. аира
- 2. одуванчика**
3. девясила.

Среди предложенных рисунков найдите изображение микроскопического строения
19. Фенхеля обыкновенного

1)	2)
	

20. А.П.Орехов разделил алкалоиды по группам в зависимости от
- 1- физико-химических свойств алкалоидов
 - 2- строения углеродно-азотного цикла и положения азота в молекуле алкалоида**
 - 3- их фармакологического действия
 - 4- соотношения атомов азота и кислорода в молекуле алкалоида.
21. Эфирное число для эфирного масла определяют методом:
- а) титриметрии**
 - б) спектрофотометрии
 - в) ВЭЖХ
 - г) Гравиметрии
22. Кислотное число при оценке качества эфирного масла определяют методом
- а) титриметрии**
 - б) спектрофотометрии
 - в) гравиметрии
 - г) ВЭЖХ
23. Плотность эфирного масла определяют методом
- а) гравиметрии**
 - б) поляриметрии
 - в) спектрофотометрии
 - г) Титриметрии
24. Определение влажности ЛРС проводят методом
- а) гравиметрии**
 - б) спектрофотометрии
 - в) Титриметрии
 - г) Полярографии
25. Зола общая определяется после сжигания и прокаливания навески ЛРС при температуре
- а) 700 гр
 - б) 500 гр**
 - в) 210 гр
 - г) 150 гр
26. Под подлинностью лекарственного растительного сырья понимают соответствие
- а) своему наименованию**
 - б) срокам годности
 - в) числовым показателям
 - г) основному действию
27. Под доброкачественностью лекарственного растительного сырья понимают соответствие его
- а) всем требованиям нормативной документации**
 - б) срокам годности
 - в) своему наименованию
 - г) содержанию действующих веществ
28. Недопустимыми примесями в лекарственном растительном сырье являются
- а) кусочки стекла**
 - б) части сырья, утратившие окраску
 - в) части других, неядовитых растений
 - г) песок, мелкие камешки
29. Основной документ, регламентирующий качество лекарственного растительного сырья

- а) **частная фармакопейная статья на сырье**
б) общая фармакопейная статья
в) ГОСТ
г) ФСП
30. Лекарственное растительное сырье "FLORES" заготавливают от растений
а) **Tilia cordata**
б) *Chelidonium majus*
в) *Rosa cinnamomea*
г) *Valeriana officinalis*
31. Эфирное масло плодов фенхеля обыкновенного локализуется
а) **в эфиромасличных канальцах**
б) в эфиромасличных железах
в) в гиподерме
г) во вместилищах
32. Эфирное масло листьев мяты перечной локализуется
а) **в эфиромасличных железах**
б) в железистых пятнах
в) в гиподерме
г) во вместилищах
33. В состав мочегонного сбора входит сырье
а) **толокнянки обыкновенной**
б) крапивы двудомной
в) наперстянки пурпурной
г) багульника болотного
34. В состав слабительного сбора входит
а) **сенны узколистной листья**
б) брусники обыкновенной листья
в) дуба обыкновенного кора
г) пустырника сердечного трава
35. Источником ментола является сырье лекарственного растения
а) **мята перечная**
б) марена красильная
в) мелисса лекарственная
г) полынь горькая
36. Источником танина является лекарственное сырье
а) **сумах дубильный**
б) пижма обыкновенная
в) барбарис обыкновенный
г) аир болотный
37. Для лекарственных препаратов крушины ломкой характерно основное фармакологическое действие
а) **слабительное**
б) гепатопротекторное
в) вяжущее
г) кровоостанавливающее
38. Для лекарственных препаратов бессмертника песчаного характерно основное фармакологическое действие
а) слабительное
б) **желчегонное**
в) вяжущее
г) кровоостанавливающее

Тестовые задания (повышенный уровень сложности):

1. Масса аналитических проб указана в фармакопейной статье

Ответ: Общий

2. Определение содержания примесей проводят в пробе

Ответ: Аналитической

3. Степень зараженности амбарными вредителями определяют в пробе

Ответ: специальной

4. Часть партии сырья, предназначенная для определения подлинности и доброкачественности сырья — это.....проба

Ответ: Аналитическая

5. Партию сырья бракуют без анализа, если она не содержит сертификата качества

Ответ: неверно

6. В какой пробе проводят определение микробиологической чистоты

Ответ: специальная

7. В какой пробе проводят определение пестицидов

Ответ: специальная

8. В какой пробе проводят определение экстрактивных веществ

Ответ: аналитическая

Ситуационные задачи

1. В контрольно-аналитической лаборатории при оценке качества растительного сырья "Шиповника плоды" в качестве витаминного средства было определено содержание аскорбиновой кислоты (0,1 %), что не соответствовало нормативной документации. Анализ заготовки показал: 1) Плоды шиповника были заготовлены поздней осенью после заморозков; 2) плоды сушились при Т 80 С; 3) Хранение осуществляли в измельченном виде в тканевых мешках при комнатной температуре. Что привело к порче сырья?

Ответ: нарушены сроки заготовки; нарушены условия хранения

Примеры заданий для практических навыков

1. Необходимо дать описание ЛРС или ЛР (фотография или гербарий) по схеме:

1.1. Латинское наименование производящего растения, его семейства и используемого сырья

1.2. Описать морфологические и микроскопические особенности ЛРС

1.3. Химический состав ЛРС с описанием основного компонента

1.4. Фармакологическое действие ЛРС на организм человека

1.5. Возможные пути использования объекта в медицинской практике, лекарственные препараты.

2. Подготовить ЛРС к проведению микроскопического анализа, дать описание анатомических особенностей полученного объекта.

Список лекарственных растений, вынесенных на практические навыки по дисциплине

Фармакогнозия (Лекарственные растения, содержащие витамины, полисахариды, жирные и эфирные масла и алкалоиды – включены в зачетное занятие, на экзамен вынесен полный перечень растений)

Эфирные масла и горечи

Гербарии и картинки растений, лекарственное растительное сырье.

1. Кориандр посевной (плоды кориандра)
2. Лаванда лекарственная (цветки лаванды)
3. Мята перечная (листья мяты перечной)
4. Шалфей лекарственный (листья шалфея)
5. Эвкалипт шаровидный, Эвкалипт прутовидный (листья эвкалипта)
6. Тмин обыкновенный (плоды тмина)
7. Можжевельник обыкновенный (плоды можжевельника)

8. Валериана лекарственная (корневища с корнями валерианы)
9. Пихта сибирская (побеги пихты)
10. Ель европейская (шишки ели европейской)
11. Сосна обыкновенная (почки сосны)
12. Ромашка аптечная (цветки ромашки)
13. Ромашка безъязычковая=душистая (цветки ромашки)
14. Девясил высокий (корневища и корни девясила)
15. Багульник болотный (побеги багульника болотного)
16. Береза повислая (почки березы)
17. Хмель обыкновенный (соплодия хмеля)
18. Арника горная (цветки арники)
19. Имбирь лекарственный (корневища имбиря)
20. Куркума (корневища куркумы)
21. Анис обыкновенный (плоды аниса)
22. Фенхель обыкновенный (плоды фенхеля)
23. Тимьян ползучий=чабрец (трава чабреца)
24. Тимьян обыкновенный (трава тимьяна обыкновенного)
25. Душица обыкновенная (трава душицы)
26. Коричник китайский (кора корицы)
27. Гвоздичное дерево (цветки гвоздики)
28. Ирис германский (корневища ириса = фиалковый корень)
29. Шафран (рыльца шафрана)
30. Тополь черный (почки тополя черного)
31. Аир болотный (корневища аира)
32. Полынь горькая (трава полыни горькой)
33. Тысячелистник обыкновенный (трава тысячелистника)
34. Одуванчик лекарственный (корень одуванчика)
35. Вахта трехлистная =трилистник водяной (листья вахты)
36. Золототысячник зонтичный (трава золототысячника)
37. Колоцинт (плоды колоцинта очищенные)

Микропрепараты лекарственного растительного сырья, микрофотографии.

- | | |
|---|--|
| 1. Кориандр посевной (плод) | 8. Фенхель обыкновенный (плод) |
| 2. Мята перечная (лист) | 9. Тимьян ползучий=чабрец (лист) |
| 3. Шалфей лекарственный (лист) | 10. Аир болотный (корневище) |
| 4. Эвкалипт шаровидный, Эвкалипт прутовидный (лист) | 11. Полынь горькая (лист) |
| 5. Валериана лекарственная (корень) | 12. Тысячелистник обыкновенный (лист) |
| 6. Девясил высокий (корневище и корень) | 13. Одуванчик лекарственный (корень) |
| 7. Анис обыкновенный (плод) | 14. Вахта трехлистная =трилистник водяной (лист) |

Алкалоиды

Гербарии и картинки растений, лекарственное растительное сырье.

1. Эфедра хвощевая (побеги эфедры хвощевой)
2. Безвременник великолепный (клубнелуковицы безвременника)
3. Перец однолетний (плоды перца однолетнего)
4. Крестовник плосколистный (трава крестовника плосколистного)
5. Анабазис безлистный (побеги анабазиса безлистного)
6. Красавка обыкновенная (листья, трава, корни красавки)
7. Белена черная (листья белены)
8. Дурман обыкновенный (листья дурмана)
9. Дурман индийский (семена дурмана индийского)
10. Кокаиновый куст (листья кокаинового куста)
11. Термопсис ланцетный (трава и семена термопсиса)
12. Софора толстоплодная (трава софоры толстоплодной)
13. Кубышка желтая (корневища кубышки)
14. Плаун баранец (трава плауна-баранца)
15. Гармала обыкновенная (трава гармалы)
16. Цинхона красносочковая (кора хинного дерева)
17. Мак снотворный (коробочки мака и опиум)
18. Мачок желтый (трава мачка желтого)

19. Унгерния Виктора (листья унгернии)
20. Барбарис обыкновенный (листья и корни барбариса)
21. Чистотел большой (трава чистотела)
22. Маклейя сердцевидная (трава маклейи)
23. Стефания гладкая (клебнис корнями стефании)
24. Спорынья (рожки спорыньи)
25. Чилибуха (семена чилибухи)
26. Раувольфия змеиная (корни раувольфии)
27. Барвинок малый (трава барвинка малого)
28. Катарантус розовый (трава катарантуса)
29. Пассифлора мясочная (трава пассифлоры)
30. Гармала обыкновенная (трава гармалы)
31. Чай китайский (листья чайного куста)
32. Кофейное дерево арабское (семена кофе)
33. Шоколадное дерево=какао (семена какао)
34. Кола блестящая (семена колы)
35. Паслен дольчатый (листья паслена дольчатого)
36. Чемерица Лобеля (корневища с корнями чемерицы)
37. Живокость сетчатоплодная (трава живокости)
38. Акониит джунганский (клубни и трава аконита)

Микропрепараты лекарственного растительного сырья, микрофотографии.

1. Красавка обыкновенная (лист)
2. Белена черная (лист)
3. Дурман обыкновенный (лист)
4. Термопсис ланцетный (лист)
5. Цинхона красная (порошок коры)
6. Чистотел большой (лист)
7. Спорынья (рожки)
8. Чемерица Лобеля (корень)

Сердечные гликозиды и сапонины

Гербарии и картинки растений, лекарственное растительное сырье, содержащие сердечные гликозиды

1. Наперстянка пурпуровая (листья наперстянки)
2. Наперстянка крупноцветковая (листья наперстянки).
3. Наперстянка шерстистая (листья наперстянки шерстистой)
4. Ландыш майский (листья, цветки и трава ландыша)
5. Горицвет весенний (трава горицвета)
6. Строфант Комбе (семена строфанта)
7. Желтушник раскидистый (трава желтушника раскидистого)
8. Морской лук (чешуи морского лука)
9. Морозник краснеющий (М. кавказский) (корневища с корнями морозника)

Гербарии и картинки растений, лекарственное растительное сырье, содержащие тритерпеновые сапонины

10. Женьшень (корень женьшеня)
11. Почечный чай=ортосифон тычинковый (листья почечного чая)
12. Солодка голая (корень солодки)
13. Синюха голубая (корневища с корнями синюхи голубой)
14. Заманиха высокая (корневища с корнями заманихи)
15. Аралия манчжурская (корни аралии)
16. Хвощ полевой (трава хвоща)
17. Астрагал шерстистоцветковый (трава астрагала шерстистоцветкового)
18. Конский каштан (семена каштана)

Лекарственные растения и сырье, содержащие стероидные сапонины.

19. Диоскорея ниппонская (корневища с корнями диоскореи)
20. Якорцы стелющиеся (трава якорцев стелющихся)

Микропрепараты лекарственного растительного сырья, микрофотографии.

1. Наперстянка пурпуровая (лист)
2. Ландыш майский (лист)
3. Корень женьшеня (корень)
4. Ортосифон тычиночный (лист)
5. Солодка голая (корень)

Антраценпроизводные, простые фенолы, лигнаны и дубильные вещества

Гербарии и картинки растений, лекарственное растительное сырье

1. Кассия остролистная, Кассия узколистная (листья сенны)
2. Крушина ольховидная (кора крушины)
3. Жостер слабительный (плоды жостера)
4. Алоэ древовидное (листья алоэ свежие)
5. Ревень тангутский (корни ревеня тангутского)
6. Конский щавель (корни щавеля конского)
7. Марена красильная (корневища и корни марены красильной)
8. Зверобой продырявленный (трава зверобоя)
9. Толокнянка обыкновенная (листья толокнянки)
10. Брусника обыкновенная (листья брусники)
11. Родиола розовая (корневища и корни родиолы розовой)
12. Лимонник китайский (плоды лимонника и семена лимонника)
13. Элеутерококк колючий (корневища и корни элеутерококка)
14. Подофилл щитовидный (корневища с корнями подофила)
15. Расторопша пятнистая (плоды расторопши пятнистой)
16. Дуб обыкновенный (кора дуба)
17. Горец змеиный (корневища змеевика)
18. Лапчатка прямостоячая (корневища лапчатки)
19. Кровохлебка лекарственная (корневища и корни кровохлебки)
20. Ольха серая, ольха клейкая (Соплодия ольхи)
21. Бадан толстолистный (корневища бадана)
22. Черника обыкновенная (плоды черники)
23. Черемуха обыкновенная (плоды черемухи)
24. Скумпия кожевенная (листья скумпии)
25. Сумах дубильный (листья сумаха дубильного)
26. Гамамелис (листья гамамелиса)

Микропрепараты лекарственного растительного сырья, микрофотографии.

1. Кассия остролистная, Кассия узколистная (лист сенны)
2. Крушина ольховидная (кора крушины)
3. Марена красильная (корневища и корни марены красильной)
4. Зверобой продырявленный (трава зверобоя)
5. Дуб обыкновенный (кора дуба)
6. Горец змеиный (корневища змеевика)

Флавоноиды, кумарины, хромоны и витамины

Гербарии и картинки растений, лекарственное растительное сырье

1. Боярышник кроваво-красный (плоды и цветки боярышника)
2. Пустырник сердечный, пятилопастной (трава пустырника)
3. Бессмертник песчаный=цмин (цветки бессмертника)
4. Горец перечный=водяной перец (трава водяного перца)
5. Горец почечуйный (трава горца почечуйного)
6. Горец птичий=спорыш (трава спорыша)
7. Василек синий (цветки василька синего)
8. Пижма обыкновенная=дикая рябинка (цветки пижмы)
9. Арония=рябина черноплодная (плоды рябины черноплодной)
10. Софора японская (бутоны и плоды)
11. Череда трехраздельная (трава череды трехраздельной)
12. Сушеница топяная (трава сушеницы)
13. Стальник полевой (корни стальника)
14. Фиалка полевая, трехцветная (трава фиалки)
15. Шлемник байкальский (корни шлемника)
16. Гинкго двулопастный (листья гинкго)

17. Бузина черная (цветки бузины)
18. Донник лекарственный (трава донника)
19. Пастернак посевной (плоды пастернака)
20. Амми большая (плоды амми большой)
21. Псоралея костянковая (плоды псоралеи)
22. Вздутплодник сибирский (корневища и корни вздутплодника)
23. Амми зубная=виснага морковевидная (плоды амми зубной)
24. Шиповник майский (плоды шиповника)
25. Смородина черная (плоды смородины)
26. Земляника лесная (плоды земляники)
27. Облепиха крушиновидная (плоды облепихи)
28. Календула лекарственная (цветки календулы)
29. Рябина обыкновенная (плоды рябины обыкновенной)
30. Кукуруза (рыльца и столбики кукурузы)
31. Крапива двудомная (листья крапивы)
32. Пастушья сумка (трава пастушьей сумки)
33. Калина обыкновенная (кора и плоды калины)

Микропрепараты лекарственного растительного сырья, микрофотографии

1. Пустырник сердечный, пятилопастной (лист пустырника)
2. Горец перечный=водяной перец (лист водяного перца)
3. Горец птичий=спорыш (лист спорыша)
4. Черёда трехраздельная (трава череды трехраздельной)
5. Шиповник майский (порошок плода шиповника)
6. Крапива двудомная (листья крапивы)
7. Пастушья сумка (трава пастушьей сумки)

Полисахариды, жирные масла, растения различного биологического состава и применяемые в гомеопатии

Гербарии и картинки растений, лекарственное растительное сырье

1. Лен посевной=наполезнейший (семена льна)
2. Алтей лекарственный (корни алтея)
3. Подорожник большой (листья подорожника большого)
4. Подорожник блошный (трава подорожника блошного)
5. Липа сердцевидная (цветки липы)
6. Ламинария сахарная, японская (слоевища ламинарии)
7. Мать-и-мачеха (листья мать-и-мачехи)

Микропрепараты лекарственного растительного сырья, микрофотографии

1. Лен посевной=наполезнейший (семена льна)
2. Алтей лекарственный (корни алтея)
3. Подорожник большой (листья подорожника большого)

Гербарии и картинки растений, лекарственное растительное сырье

1. Клещевина обыкновенная (семена клещевины, касторовое масло)
2. Миндаль обыкновенный (семена миндаля, миндальное масло)
3. Маслина= оливковое дерево (плоды маслины, оливковое масло)
4. Абрикос обыкновенный (семена абрикоса, персиковое масло)
5. Персик обыкновенный (семена персика, персиковое масло)
6. Арахис = земляной орех (семена арахиса, арахисовое масло)
7. Кукуруза=маис (семена кукурузы, кукурузное масло)
8. Подсолнечник однолетний (семена подсолнечника, подсолнечное масло)
9. Лен обыкновенный (семена льна, льняное масло)
10. Какао = шоколадное дерево (семена какао, масло какао)

Гербарии и картинки растений, лекарственное растительное сырье

1. Трутовик косой = березовой гриб (чага, березовый гриб)
2. Каланхое перистое (побеги каланхоэ)
3. Эхиноцея пурпурная (трава, корневища и корни эхинацеи)
4. Малина обыкновенная (плоды малины)
5. Тыква обыкновенная (семена тыквы)
6. Левзея сафлоровидная (корневища с корнями левзеи)

Гербарии и картинки растений, лекарственное растительное сырье

- 1 Конопля посевная (трава конопли)
- 2 Болиголов пятнистый (плоды болиголова)
- 3 Прострел обыкновенный (трава прострела)
- 4 Лаконос американский = фитотакка американская (корни фитотакки)

Примерный перечень курсовых работ:

1. Сравнительная характеристика номенклатуры лекарственных растений Государственной Фармакопеи VIII-XI изданий
2. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье в лечении климактерических проявлений
3. Лекарственные растения в профилактике атеросклероза
4. Макро- и микроэлементный состав лекарственных растений
5. Тропические и субтропические эфирномасличные растения и их применение в медицинской практике
6. Лекарственные растения – сорняки полей и огородов.
7. Ядовитые растения Воронежской области
8. Лекарственные растения рода *Aronia*
9. Современное состояние исследований по стандартизации и использованию плодов аронии черноплодной в медицине
10. Лекарственные растения рода *Polygonaceae*
11. Современное состояние исследований по стандартизации и использованию травы горца почечуйного в медицине
12. Современное состояние исследований по стандартизации и использованию плодов облепихи крушиновидной в медицине
13. Современное состояние исследований по стандартизации и использованию листьев крапивы двудомной в медицине
14. Пищевые лекарственные растения и их применения в медицине.
15. Использование хроматографических методов в анализе растительного сырья
16. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье в лечении алкоголизма
17. Фитотерапия кожных заболеваний.
18. Современное состояние исследований группы БАВ: флавоноиды
19. Современное состояние исследований группы БАВ: дубильные вещества
20. Современное состояние исследований группы БАВ: сапонины
21. Особенности изучения анатомо-диагностических признаков растительного сырья различной степени измельченности
22. Спектральные методы в изучении растительных объектов
23. Стандартизация растительных сборов
24. Березовый гриб Чага. Перспективы применения в медицине.
25. Лекарственное сырье животного происхождения
26. Продукты жизнедеятельности пчел
27. Влияние внешних факторов на содержание действующих веществ в лекарственном сырье.
28. Применение растений, содержащих дубильные вещества, в медицине и в народном хозяйстве.
29. Лекарственное растительное сырье, содержащее фитостеролы и лигнаны
30. Культура изолированных тканей и клеток лекарственных растений – новый источник сырья для получения лекарственных средств.
31. Спорынья, применение в медицине
32. Интродукция, акклиматизация и культивирование различных лекарственных растений.
33. Растения семейства *Rapaceae*. Применение в медицине
34. Химический состав и фармакологические свойства расторопши пятнистой
35. Ароматерапия – перспективное направление в медицине
36. Фармакогностическое изучение растительного сырья малины обыкновенной

37. Лекарственные растения, применяемые в качестве кровоостанавливающих средств
38. Растительные источники рутина и других препаратов, обладающих Р-витаминной активностью.
39. Виды горцев и их применение в медицине.
40. Лекарственные растения – источники витамина С

Промежуточная аттестация

Описание технологии проведения

Промежуточная аттестация может быть реализована как в очном формате, так и с применением дистанционных технологий. В случае использования ДОТ, студент должен быть обеспечен ПК или ноутбуком, проводным интернетом, наушниками, видеокамерой. В случае отсутствия данного оборудования, студент должен заранее (не менее, чем за 2 недели до промежуточной аттестации) сообщить о возникшей проблеме на факультет.

Первым этапом промежуточной аттестации в виде зачета является написание тестовых заданий. Тест состоит из 50 вопросов. Студенты не набравшие 70% и более правильных ответов до следующего этапа не допускаются. Вторым этапом промежуточной аттестации (зачет) является сдача практических навыков, что проходит аналогично таковому при сдаче экзамена и текущей аттестации.

Первым этапом промежуточной аттестации (экзамен) являются практические навыки. Студент получает объекты из разных морфологических, химических и фармакологических групп. Студенты, не явившиеся на практические навыки по неуважительной причине получают за данный этап неудовлетворительную оценку. Далее, студент получает задание приготовить микропрепарат (или получает готовый микропрепарат) и должен определить объект по микродиагностическим признакам. Время на подготовку – не более 5 минут на объект. Вторым этапом аттестации является тестовый контроль. Студент получает вариант тестовых заданий и самостоятельно его выполняет из расчета 1 минута на 1 задание. При использовании ДОТ сдача промежуточной аттестации (тестирование) во всех группах может проводиться единовременно (с использованием домашнего компьютера), в очном формате – согласно расписанию, с использованием компьютерного класса на факультете.

Пересдача промежуточной аттестации проводится в установленные сроки в том же формате, что и первая сдача. В случае применения ДОТ, в целях идентификации студента и уточнения его знаний после тестирования в виде дополнительных вопросов, может быть использована программа BigBlueButton. При использовании рейтинговой системы студент за несколько дней до проведения промежуточной аттестации должен отработать задолженности (пересдать текущие аттестации, практические навыки и предоставить оформленную тетрадь) из **расчета один день=отработка одной темы тетради + одна задолженность по текущим аттестациям или практическим навыкам**. При этом, тестирование проводится на каждой пересдаче независимо от вида текущей задолженности студента.

При сдаче ПА (зачет)

«зачтено» - 3-5 баллов

«не зачтено» - 2 балла.

Порядок расчета экзаменационной оценки для ПА (экзамен):

- Балл за оформленные лабораторные работы (20% экзаменационной оценки)
- Средний балл по текущим аттестациям (за два семестра, 4 текущие аттестации) (30% экзаменационной оценки)
- Балл за практические навыки (ЛРС, изученное в течение ГОДА) (30% экзаменационной оценки)
- Балл за тест, написанный в день экзамена (20% экзаменационной оценки)

Диапазон оценок:

100 – 90% = отлично

89 – 80 = хорошо

79 –70%= удовлетворительно
69% и менее = неудовлетворительно

Пример:

У студента зачтено 8 тем из 10 в тетради (это 80% от общего количества тем), средний балл по текущим аттестациям 4 (это = оценке 80%), навыки сданы на 80%, тест 80%
 $X=80 \times 0,2 + 80 \times 0,2 + 80 \times 0,3 + 80 \times 0,3 = 80 = \text{хорошо}$

Таблица перевода оценок по пятибалльной шкале в проценты:

5=100%	3,75=75%
4,75=95%	3,5=70%
4,5=90%	3,25=65%
4,25=85%	3 = 60%
4=80%	2,75=55%, Менее 2,75=0%

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

№п/п	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства	Критерии оценки
1	2	3	4
1	Тесты к промежуточной аттестации	Тестовые задания для промежуточной аттестации в форме зачета включают в себя 50-80 тестовых заданий	Оценка «отлично» выставляется, если студент безошибочно выполнил не менее 90% тестовых заданий; Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного выполнения не менее 80% тестов; Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае выполнения не менее 70% тестовых заданий; Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее 70% заданий
2	Практические навыки к промежуточной аттестации	Образцы высушенного лекарственного растительного сырья, а также фотография или гербарий лекарственного растения, постоянные или временные микропрепараты изучаемого ЛРС	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно идентифицировал ЛРС и ЛР, дал латинское и русское название производящего растения, его семейства, а также используемого сырья. В полном объеме назвал морфологические и микродиагностические особенности ЛРС. Определил все компоненты химического состава, фармакологическое действие и лекарственные препараты, получаемые из ЛРС. При ответе студент использовал помимо лекционного материала и основных источников дополнительные источники литературы. Оценка «хорошо» выставляется студенту при условии правильной идентификации ЛРС и ЛР, обучающийся дал латинское и русское название производящего растения, его семейства, а также используемого сырья. С незначительными ошибками описал основные морфологические и микродиагностические особенности ЛРС. Назвал основные компоненты химического состава, фармакологическое действие и лекарственные препараты, получаемые из ЛРС.; При ответе студент использовал

			<p>лекционный материал и основные источники литературы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту в случае неполной идентификации предложенных объектов ЛРС и ЛР, допустил некоторые ошибки в латинском и русском названии производящего растения, его семейства, а также используемого сырья. Основные морфологические и микродиагностические особенности ЛРС описал с ошибками и неточностями. Владеет не полными знаниями основных компонентов химического состава, затрудняется назвать фармакологическое действие и лекарственные препараты, получаемые из ЛРС.; При ответе студент использовал лекционный материал.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту в случае, если он не идентифицировал половину ЛРС и ЛР, затрудняется назвать объекты на латинском языке, не способен описать морфологические и микродиагностические особенности ЛРС, не владеет знаниями, касающимися химического состава и возможных путей использования ЛРС .</p>
--	--	--	--

Курсовая работа. При подготовке курсовых работ, студент получает индивидуальное задание от преподавателя. Оформление курсовой работы проводится согласно методическим рекомендациям, предоставляемым преподавателем и размещенным на сайте электронной библиотеки ВГУ. Курсовые работы в момент их подготовки должны быть предоставлены преподавателю для проверки правильности их выполнения и написания не позднее, чем за две недели до защиты работы. Курсовая работа подлежит защите. Выступление студента сопровождается презентацией. Время выступления – до 10 минут. Ссылка на раздел «Курсовая работа» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=1812#section-23>

Критерии оценки курсовой работы

Оценка **«отлично»** ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу. Работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями. Тема, заявленная в работе, раскрыта, полностью, весь материал подтвержден ссылками на литературные источники. При описании растительных объектов в работе присутствует 80 % растений, которые не входят в программу курса фармакогнозия или, при выборе темы, касающейся современного состояния исследования в области изучения БАВ, студент пользовался актуальной периодической литературой, как на русском, так и иностранном языках. Для написания работы использованы фундаментальные и периодические издания, нормативная документация, не использована учебная литература. При защите курсовой работы студент представил доклад и презентацию, где отражена основная информация, представленная в курсовой работе. Отзыв руководителя положительный.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема работы раскрыта, при описании растительных объектов в работе присутствует 60-70 % растений, которые не входят в программу курса фармакогнозия. Для написания работы использованы фундаментальные и периодические издания, нормативная документация, источники интернет и учебная литература. При защите курсовой работы студент представил доклад и презентацию, где отражена основная информация, представленная в курсовой работе. Отзыв руководителя положительный.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который допускал ошибки в работе, работа частично не соответствует требованиям по ее оформлению, материал не полностью раскрыт, студент продемонстрировал слабые навыки работы с теоретическими источниками. При

описании растительных объектов в работе присутствует более 50% растений, которые не входят в программу курса фармакогнозия. При защите курсовой работы студент представил доклад и презентацию, где отражена основная информация, представленная в курсовой работе. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил часть требований к работе.