

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический факультет

Кафедра фармакогнозии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.28 ФАРМАКОГНОЗИЯ

Специальность: 33.05.01 Фармация

Специализация: Фармация

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Год набора: 2023

Срок получения образования: 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 10 з.е.
в академических часах: 360 ак.ч.

Разработчики:

Доцент кафедры фармакогнозии, кандидат фармацевтических наук Складьяревская Н. В.

Доцент кафедры фармакогнозии, кандидат фармацевтических наук Дудецкая Н. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 № 219, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 432н; "Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 431н; "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 430н; "Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 434н; "Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 429н; "Провизор", утвержден приказом Минтруда России от 09.03.2016 № 91н; "Специалист в области управления фармацевтической деятельностью", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 428н; "Провизор-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 427н; "Специалист в области клинической лабораторной диагностики", утвержден приказом Минтруда России от 14.03.2018 № 145н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	фармацевтический факультет	Ответственный за образовательную программу	Жохова Е. В.	Согласовано	18.04.2023
2	Кафедра фармакогнозии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Уэйли А. К.	Рассмотрено	20.04.2023, № 11
3	Методическая комиссия УГСН 33.00.00	Председатель методической комиссии/совета	Жохова Е. В.	Согласовано	28.06.2023, № 10

Согласование и утверждение образовательной программы

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	фармацевтический факультет	Декан, руководитель подразделения	Ладутько Ю. М.	Согласовано	18.04.2023

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ОПК-1.1 Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Знать:

ОПК-1.1/Зн10 Знать основные методы биологической стандартизации ЛРС

Уметь:

ОПК-1.1/Ум9 Уметь анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими НД, лекарственное сырьё на содержание действующих веществ

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:

ОПК-1.2/Зн24 Знать основные группы биологически активных веществ (БАВ) природного происхождения, их строение и свойства, распространение в растительном мире, пути биосинтеза, изменчивость в зависимости от фаз развития, возраста и условий места произрастания

ОПК-1.2/Зн25 Знать методы выделения и очистки основных БАВ из ЛРС

ОПК-1.2/Зн26 Знать основные методы качественного и количественного определения действующих веществ в ЛРС

Уметь:

ОПК-1.2/Ум11 Уметь проводить качественные и микрохимические реакции на основные группы БАВ, содержащихся в ЛРС

ОПК-1.2/Ум12 Уметь анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими НД, лекарственное сырьё на содержание основных групп действующих веществ

ОПК-1.2/Ум13 Уметь проводить определение основных числовых показателей (влажность, зола, экстрактивные вещества) методами, согласно действующим требованиям

ОПК-1.4 Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

Знать:

ОПК-1.4/Зн7 Знать методы статистической обработки результатов эксперимента

Уметь:

ОПК-1.4/Ум5 Уметь проводить статистическую обработку и оформление результатов анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС согласно действующим требованиям

ПСК-7 Способен организовывать заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений

ПСК-7.1 Использует рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений

Знать:

ПСК-7.1/Зн1 Знать рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений

ПСК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

ПСК-4.4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов

Знать:

ПСК-4.4/Зн1 Знать основные понятия фармакогнозии, задачи фармакогнозии на современном этапе и их значение для практической деятельности про-визора

ПСК-4.4/Зн2 Знать характеристику сырьевой базы лекарственных растений (ЛР), общие принципы рациональной заготовки ЛРС и мероприятий по охране естественных эксплуатируемых зарослей ЛР

ПСК-4.4/Зн3 Знать систему классификации ЛРС (химическую, фармакологическую, ботаническую, морфологическую); номенклатуру ЛРС и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике, основные сведения о распространении и ареалах ЛР

ПСК-4.4/Зн4 Знать методы макро- и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного сырья, морфолого-анатомические диагностические признаки ЛРС, разрешенного к медицинскому применению, а также возможные примеси

ПСК-4.4/Зн5 Знать показатели качества сырья и методы их определения

ПСК-4.4/Зн6 Знать требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению ЛРС в соответствии с НД

ПСК-4.4/Зн7 Знать основные пути и формы использования ЛРС в фармацевтической практике и промышленном производстве

Уметь:

ПСК-4.4/Ум1 Уметь использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности ЛРС

ПСК-4.4/Ум2 Уметь распознавать примеси посторонних растений при приемке и анализе сырья

ПСК-4.4/Ум3 Уметь проводить приемку ЛРС, отбирать пробы, необходимые для анализа согласно требованиям стандартов качества

ПСК-4.4/Ум4 Уметь определять ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.28 «Фармакогнозия» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5, 6, 7.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.16 Аналитическая химия;
 Б1.О.02 Биология;
 Б1.О.15 Ботаника;
 Б1.О.19 Коллоидная химия;
 Б1.О.05 Математика;
 Б1.О.18 Микробиология;
 Б1.О.06 Общая и неорганическая химия;
 Б1.О.17 Органическая химия;
 Б1.В.ДВ.03.03 Современные методы в аналитической химии;
 Б1.О.12 Статистические методы в фармации;
 Б2.В.01(У) учебная практика (практика по ботанике);
 Б1.О.09 Физика;
 Б1.О.14 Физическая химия;
 Б1.В.ДВ.03.04 Химия биологически активных веществ;
 Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:
 Б1.О.27 Биологическая химия;
 Б1.В.07 Гомеопатическая фармация;
 ФТД.03 Контроль качества вспомогательных веществ;
 Б1.В.ДВ.04.03 Лекарственные растения Восточной Азии и Средиземноморья;
 ФТД.01 Методы обнаружения примесей в лекарственных средствах;
 Б1.В.ДВ.07.03 Основы доклинических исследований;
 Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
 Б1.В.09 Проблемы выявления фальсифицированных лекарственных средств;
 Б2.О.05(П) производственная практика (практика по контролю качества лекарственных средств);
 Б2.О.08(П) производственная практика (практика по фармацевтической технологии);
 Б1.В.ДВ.07.06 Радиофармацевтические лекарственные средства: применение и контроль качества;
 Б1.В.ДВ.04.05 Современные методики идентификации фармацевтических субстанций;
 Б1.О.31 Технология лекарственных форм аптечного изготовления;
 Б1.О.34 Токсикологическая химия;
 Б1.О.33 Управление и экономика фармации;
 Б2.О.03(У) учебная практика (практика по фармакогнозии);
 Б1.О.30 Фармацевтическая химия;
 Б1.В.ДВ.07.05 Фармацевтический анализ лекарственных форм;
 Б1.В.ДВ.04.04 Физическая химия в современной фармации;
 В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период	доемкость сы)	доемкость ЭТ)	ая работа всего)	ии в период :(часы)	ии в период обучения (часы)	ые часы иод обучения (часы)	т (часы)	ие занятия сы)	ьная работа а (часы)	ая аттестация сы)

обучения	Общая гру (ча (ча	Общая гру (ЗІ (ЗІ	Контактн (часы, (часы,	Консультаци сессии	Консультаци теоретического	Контакты на аттестацию в пер	Лекции	Практическ (ча	Самостоятел студент	Промежуточн (ча
Пятый семестр	144	4	72		6	2	20	44	72	Зачет
Шестой семестр	108	3	55		4	3	12	36	53	Зачет Курсовая работа
Седьмой семестр	108	3	52	2	2			48	22	Экзамен (34)
Всего	360	10	179	2	12	5	32	128	147	34

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Наименование раздела, темы	Всего	Консультации в период сессии	Консультации в период теоретического обучения	Контактные часы на аттестацию в период обучения	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Введение в фармакогнозию	2						2	ПСК-4.4
Тема 1.1. Введение в фармакогнозию	2						2	
Раздел 2. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.	2						2	ПСК-4.4
Тема 2.1. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.	2						2	
Раздел 3. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.	3				1		2	ОПК-1.2
Тема 3.1. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.	3				1		2	
Раздел 4. Сырьевая база ЛР	2						2	ПСК-4.4
Тема 4.1. Сырьевая база ЛР	2						2	
Раздел 5. Основы заготовительного процесса ЛРС	3				1		2	ПСК-7.1
Тема 5.1. Основы заготовительного процесса ЛРС	3				1		2	

Раздел 6. Стандартизация ЛРС.	3			1		2	ПСК-4.4
Тема 6.1. Стандартизация ЛРС	3			1		2	
Раздел 7. Методы фармакогностического анализа ЛРС	3			1		2	ПСК-4.4
Тема 7.1. Методы фармакогностического анализа ЛРС	3			1		2	
Раздел 8. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе	4		2			2	ОПК-1.2
Тема 8.1. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе	4		2			2	
Раздел 9. ЛР и ЛРС, содержащие липиды	10			2	4	4	ОПК-1.2
Тема 9.1. ЛР и ЛРС, содержащие липиды	10			2	4	4	
Раздел 10. ЛР и ЛРС, содержащие терпеноиды	62		3	4	24	31	ОПК-1.2
Тема 10.1. Эфирные масла	26			2	12	12	
Тема 10.2. Смолы	2					2	
Тема 10.3. Горечи	10			2	4	4	
Тема 10.4. Анализ неизвестного измельченного сырья	11		3		4	4	
Тема 10.5. Коллоквиум 1	13				4	9	
Раздел 11. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды	10			2	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2
Тема 11.1. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды	10			2	4	4	
Раздел 12. ЛР и ЛРС, содержащие гликозиды	34		1	4	12	17	ОПК-1.2
Тема 12.1. Сердечные гликозиды	10			2	4	4	
Тема 12.2. Сапонины и фитостероиды	10			2	4	4	
Тема 12.3. Коллоквиум 2	14		1		4	9	
Раздел 13. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения	6			2	4		ОПК-1.2
Тема 13.1. Фенольные соединения	2			2			
Тема 13.2. Флавоноиды	2			2			
Тема 13.3. Промежуточная аттестация	2		2				
Раздел 14. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения	57		2	4	24	27	ОПК-1.2
Тема 14.1. Флавоноиды	8				4	4	

Тема 14.2. Флавоноиды, ксантоны, и кумарины	8				4	4	
Тема 14.3. Антраценпроизводные	10			2	4	4	
Тема 14.4. Дубильные вещества, лигнаны	12	2		2	4	4	
Тема 14.5. Коллоквиум 3	12				4	8	
Тема 14.6. ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, хромоны, лигнаны.	7				4	3	
Раздел 15. ЛР и ЛРС, содержащие витамины	9			2	4	3	ОПК-1.2
Тема 15.1. ЛР и ЛРС, содержащие витамины	9			2	4	3	
Раздел 16. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды	22	1		2	8	11	ОПК-1.2
Тема 16.1. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды	10	1		2	4	3	
Тема 16.2. Коллоквиум 4	12				4	8	
Раздел 17. Лекарственное сырье животного происхождения	2			1		1	ОПК-1.2 ПСК-4.4
Тема 17.1. Лекарственное сырье животного происхождения	2			1		1	
Раздел 18. Лекарственные сборы	1			1			ПСК-4.4
Тема 18.1. Лекарственные сборы	1			1			
Раздел 19. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах	2					2	ПСК-4.4
Тема 19.1. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах	2					2	
Раздел 20. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества	1					1	ПСК-4.4
Тема 20.1. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества	1					1	
Раздел 21. Биологически активные добавки	1					1	ОПК-1.2
Тема 21.1. Биологически активные добавки	1					1	
Раздел 22. Товароведческий анализ ЛРС	13	1	3	2		7	ОПК-1.2
Тема 22.1. Товароведческий анализ ЛРС	2			2			
Тема 22.2. Промежуточная аттестация	2		2				
Тема 22.3. Курсовая работа	9	1	1			7	
Раздел 23. Фитохимический и товароведческий анализ ЛРС	74	2	2			48	22 ОПК-1.4

Тема 23.1. Товароведческий анализ ЛРС	9					6	3
Тема 23.2. Анализ эфирных и жирных масел по ГФ.	9					6	3
Тема 23.3. Анализ ЛРС, содержащего антраценпроизводные и алкалоиды.	9					6	3
Тема 23.4. Анализ ЛРС, содержащего дубильные вещества. Определение экстрактивных веществ.	11		2			6	3
Тема 23.5. Анализ ЛРС, содержащего флавоноиды и кумарины.	9					6	3
Тема 23.6. Анализ ЛРС, содержащего сердечные гликозиды и сапонины.	9					6	3
Тема 23.7. Ситуационная задача «Определение подлинности и доброкачественности ЛРС».	18	2				12	4
Итого	326	2	12	5	32	128	147

4.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Введение в фармакогнозию

Тема 1.1. Введение в фармакогнозию

Фармакогнозия как наука и учебная дисциплина. Основные понятия. Роль фармакогнозии в формировании специалиста-провизора. Номенклатура ЛР И ЛРС. Интегративные связи с базисными и профильными дисциплинами. Источники ЛРС. Пути использования ЛРС.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Контроль самостоятельной работы

Раздел 2. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Тема 2.1. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Краткий исторический очерк развития фармакогнозии. Зарождение и развитие фармакогнозии как науки в России. Основные исторические этапы использования и изучения ЛР в мировой практике.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Контроль самостоятельной работы

Раздел 3. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.

Тема 3.1. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.

Химический состав ЛР, его изменчивость. Пути биосинтеза. Действующие и сопутствующие вещества, их локализация. Первичные и вторичные метаболиты. Система классификации ЛРС.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Часы
Подготовка к промежуточной аттестации	2

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Контроль самостоятельной работы

Раздел 4. Сырьевая база ЛР

Тема 4.1. Сырьевая база ЛР

Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых растений. Импорт и экспорт ЛРС. Лицензирование деятельности по заготовке ЛРС. Культура ЛР. Работы НПО «ВИЛАР» по интродукции и культивированию ЛР. Культура изолированных тканей.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Контроль самостоятельной работы

Раздел 5. Основы заготовительного процесса ЛРС

Тема 5.1. Основы заготовительного процесса ЛРС

Рациональные сроки заготовки ЛРС. Методы заготовки; первичная обработка, сушка, приведение сырья в стандартное состояние; упаковка, маркировка, хранение, транспортирование ЛРС. Вредители ЛРС и борьба с ними.

Форма учебной деятельности	Вид работы	Часы
Лекции		1

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Контроль самостоятельной работы

Раздел 6. Стандартизация ЛРС.

Тема 6.1. Стандартизация ЛРС

Система стандартизации ЛРС. Порядок разработки, согласования и утверждения стандартов качества на ЛРС. Сертификация лекарственных средств. Требования к качеству ЛРС. Виды (категории) нормативных документов на ЛРС, структура фармакопейной статьи на ЛРС.

Форма учебной деятельности	Вид работы	Часы
Лекции		1

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Контроль самостоятельной работы

Раздел 7. Методы фармакогностического анализа ЛРС

Тема 7.1. Методы фармакогностического анализа ЛРС

Макроскопический и микроскопический анализ ЛРС: понятие, цель. Методы анализа различных морфологических групп сырья и их диагностические признаки, определение качества ЛРС.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы

Раздел 8. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе

Тема 8.1. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе

Применение хроматографических и спектральных методов для идентификации и количественного определения БАВ в растительном сырье и препаратах.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Раздел 9. ЛР и ЛРС, содержащие липиды

Тема 9.1. ЛР и ЛРС, содержащие липиды

Липиды: понятие, строение, классификация. Жиры: понятие, строение, классификация, свойства. Методы получения жиров, анализ, применение.

Обзор ЛР и ЛРС, содержащих жирные масла. Семена льна, какао, миндаля, персика, абрикоса, клещевины, подсолнечника, тыквы, плоды кукурузы, маслины. Воски: ланолин, спермацет.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Раздел 10. ЛР и ЛРС, содержащие терпеноиды

Тема 10.1. Эфирные масла

Терпеноиды: понятие, строение, классификация, распространение в природе, пути биосинтеза в растениях, биологическое и медицинское значение.

Эфирные масла: понятие, строение, классификация, свойства, распространение в природе, локализация, биологическое, медицинское, народно-хозяйственное значение.

Особенности сбора, сушки и хранение сырья, содержащего эфирные масла. Методы получения эфирных масел. Анализ эфирных масел на подлинность и доброкачественность. Методы количественного определения эфирных масел в сырье.

ЛР и ЛРС, содержащие эфирные масла с преобладанием в них монотерпеноидов и ароматических соединений: кориандр посевной, мята перечная, шалфей лекарственный, виды эвкалипта, тмин обыкновенный, можжевельник обыкновенный, валериана лекарственная, источники камфоры, тимьян обыкновенный, чабрец, душица, анис обыкновенный, фенхель обыкновенный, укроп пахучий, гвоздичное дерево*, Melissa лекарственная.

ЛР и ЛРС, содержащие эфирные масла с преобладанием в них сесквитерпеноидов: ромашка аптечная, виды арники, багульник болотный, девясил высокий, виды березы, полынь горькая, тысячелистник обыкновенный, аир болотный, хмель*.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 10.2. Смолы

Смолы: понятие, строение, классификация. Сосна и ее продукты, использование в медицине. Тополь черный.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 10.3. Горечи

Горечи: понятие, строение, химическая классификация, свойства, применение в медицине. Классификация ЛРС, содержащего горечи. ЛР, содержащие «чистые» горечи: вахта трехлистная, золототысячник малый, одуванчик лекарственный.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 10.4. Анализ неизвестного измельченного сырья

Анализ неизвестного измельченного сырья различных морфологических групп.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 10.5. Коллоквиум 1

Коллоквиум по теме: «ЛР и ЛРС, содержащие жирные и эфирные масла, горечи. Структура фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье. Правила сбора, первичной обработки, сушки и хранения ЛРС».

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Контроль самостоятельной работы

Раздел 11. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды

Тема 11.1. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды

Полисахариды: понятие, классификация, химическое строение (крахмал, слизи, пектиновые вещества), свойства, применение. Обзор ЛР и ЛРС, содержащих полисахариды: подорожник большой и песчаный, алтей лекарственный, а. армянский, ламинария сахаристая, л. японская, мать-и-мачеха, лен обыкновенный, липа сердцевидная и л. плосколистная.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Раздел 12. ЛР и ЛРС, содержащие гликозиды

Тема 12.1. Сердечные гликозиды

Гликозиды: понятие, строение, классификация, свойства. ЛР и ЛРС, содержащие тио- и цианогенные гликозиды: чеснок, лук репчатый, виды горчицы, миндаль горький.

Сердечные (кардиотонические) гликозиды: понятие, строение, классификация, свойства, распространение в растительном мире. Особенности сбора, сушки, хранения ЛРС, содержащего сердечные гликозиды. Анализ сырья и пути его использования.

ЛР и ЛРС, содержащие сердечные гликозиды: наперстянка пурпурная и н.шерстистая, горицвет весенний, виды ландыша, желтушник раскидистый.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 12.2. Сапонины и фитостероиды

Сапонины: понятие, строение, классификация, свойства, распространение в растительном мире, медицинское значение. Анализ сырья, содержащего сапонины. ЛР, содержащие стероидные сапонины: диоскорея ниппонская, якорцы стелющиеся*.

ЛР и ЛРС, содержащие тритерпеновые сапонины: женьшень*, аралия маньчжурская, солодка голая и с. уральская, синюха голубая, ортосифон тычиночный, каштан конский.

ЛР, содержащие фитостероиды: левзея сафлоровидная.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 12.3. Коллоквиум 2

Коллоквиум по теме: «ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды, сердечные гликозиды, сапонины и фитостероиды. Методы фармакогностического анализа».

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Контроль самостоятельной работы

Раздел 13. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения

Тема 13.1. Фенольные соединения

Фенольные соединения: понятие, особенности строения, классификация, свойства, пути биосинтеза в растениях, роль в природе, значение в медицине. Понятие о хромолах, кумаринах, классификация, свойства, распространение, медицинское значение.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум

Тема 13.2. Флавоноиды

10. Флавоноиды: понятие, строение, классификация, свойства, распространение в растительном мире. Заготовка, сушка, хранение и анализ сырья. Медицинское значение.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум

Тема 13.3. Промежуточная аттестация

Зачет за 5 семестр

Раздел 14. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения

Тема 14.1. Флавоноиды

ЛР и ЛРС, содержащие флавоноиды. Макро- и микроскопический анализ травы горца перечного. Макроскопический анализ травы горца птичьего, травы пустырника, цветков и плодов боярышника, плодов аронии, листьев гинкго.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 14.2. Флавоноиды, ксантоны, и кумарины

ЛР и ЛРС, содержащие флавоноиды, ксантоны, кумарины. Макро- и микроскопический анализ травы череды. Макроскопический анализ травы хвоща полевого, травы донника, цветков бессмертника, пижмы, плодов расторопши.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 14.3. Антраценпроизводные

Антраценпроизводные: понятие, строение, классификация, свойства, распространение в растительном мире. Заготовка, сушка, хранение и анализ сырья. Медицинское значение.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 14.4. Дубильные вещества, лигнаны

Лигнаны: понятие, строение, классификация, их распространение в растительном мире, медицинское применение. ЛР и ЛРС, содержащие лигнаны: элеутерококк колючий*, лимонник китайский, подофилл щитовидный*.

Дубильные вещества, их строение, классификация, свойства, распространение, локализация, применение. Методы анализа сырья. Источники медицинского танина: галлы.

ЛР и ЛРС, содержащие дубильные вещества (обзор): виды дуба, бадан толстолистный, змеевик большой, кровохлебка лекарственная, лапчатка прямостоячая, черемуха обыкновенная, черника, ольха черная, о. серая.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 14.5. Коллоквиум 3

Коллоквиум по теме: «ЛР и сырьё, содержащие фенольные соединения».

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Контроль самостоятельной работы

Тема 14.6. ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, хромоны, лигнаны.

ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, хромоны, лигнаны. Макро- и микроскопический анализ травы фиалки, макроскопический анализ листьев толокнянки и брусники, корневищ и корней родиолы розовой, корней лопуха, плодов и семян лимонника китайского, чаги.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Раздел 15. ЛР и ЛРС, содержащие витамины

Тема 15.1. ЛР и ЛРС, содержащие витамины

Витамины: понятие, строение, классификация, их распространение в растительном мире, влияние фаз вегетации и внешних факторов на содержание витаминов в растениях. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего витамины, пути его использования.

ЛР и ЛРС, содержащие аскорбиновую кислоту: виды шиповников. ЛР и ЛРС, содержащие каротиноиды, витамины группы К и другие: облепиха, рябина обыкновенная, ноготки лекарственные, крапива двудомная, кукуруза, пастушья сумка, калина обыкновенная, земляника лесная.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Раздел 16. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды

Тема 16.1. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды

Алкалоиды: понятие, строение, классификация, физико-химические свойства, распространение в растительном мире. Работы отечественных ученых по изучению алкалоидоносных растений. Влияние внешних факторов на накопление алкалоидов в растениях. Сбор, сушка, особенности хранения сырья, содержащего алкалоиды. Анализ и пути использования алкалоидоносного сырья.

ЛР и ЛРС, содержащие тропановые алкалоиды (обзор): красавка обыкновенная, дурман обыкновенный, белена черная*, кокаиновый куст*.

ЛР и ЛРС, содержащие хинолизидиновые алкалоиды: термопсис ланцетный. ЛР и ЛРС, содержащие хинолиновые алкалоиды: хинное дерево*. ЛР и ЛРС, содержащие изохинолиновые алкалоиды: мак снотворный, мачок желтый, чистотел большой, барбарис обыкновенный, маклея сердцевидная, гидрастис канадский*.

ЛР и ЛРС, содержащие индольные алкалоиды: спорынья, катарантус розовый, барвинок малый, пассифлора инкарнатная.

ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды с азотом в боковой цепи: перец однолетний, эфедра*, безвременник великолепный*.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 16.2. Коллоквиум 4

Коллоквиум по теме: «ЛР и сырьё, содержащие простые фенолы, лигнаны, витамины и алкалоиды».

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Коллоквиум
Тест
Контроль самостоятельной работы

Раздел 17. Лекарственное сырьё животного происхождения

Тема 17.1. Лекарственное сырьё животного происхождения

Перспективы использования сырья животного происхождения, направления научных исследований. Пиявка медицинская. Панты. Змеиный яд. Продукты жизнедеятельности пчелы. Мумие.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Раздел 18. Лекарственные сборы

Тема 18.1. Лекарственные сборы

Лекарственные сборы, брикеты, гранулы, лечебные чаи: номенклатура, требования к качеству, анализ, пути использования, применение.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Раздел 19. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Тема 19.1. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Классификация экотоксикантов, методы анализа ЛРС и фитопрепаратов на присутствие экотоксикантов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Раздел 20. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Тема 20.1. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Обзор растений, содержащих наркотические и галлюциногенные вещества.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Раздел 21. Биологически активные добавки

Тема 21.1. Биологически активные добавки

Биологически активные добавки. Требования к качеству и методы их стандартизации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Раздел 22. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 22.1. Товароведческий анализ ЛРС

Проведение анализа ЛРС в соответствии с действующей нормативной документацией: определение числовых показателей ЛРС.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест

Тема 22.2. Промежуточная аттестация

Зачет за 6 семестр

Тема 22.3. Курсовая работа

Выполнение и оформление курсовой работы.

Раздел 23. Фитохимический и товароведческий анализ ЛРС

Тема 23.1. Товароведческий анализ ЛРС

.Анализ ЛРС различных морфологических групп на подлинность и доброкачественность.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 23.2. Анализ эфирных и жирных масел по ГФ.

Анализ эфирных и жирных масел по ГФ. Количественное определение эфирного масла в ЛРС.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы

рабочая тетрадь

Тема 23.3. Анализ ЛРС, содержащего антраценпроизводные и алкалоиды.

Качественное и количественное определение антраценпроизводных в ЛРС. Качественное определение алкалоидов в сырье.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 23.4. Анализ ЛРС, содержащего дубильные вещества. Определение экстрактивных веществ.

Качественное и количественное определение дубильных и экстрактивных веществ в ЛРС.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 23.5. Анализ ЛРС, содержащего флавоноиды и кумарины.

Качественное и количественное определение флавоноидов в ЛРС. Качественное определение кумаринов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 23.6. Анализ ЛРС, содержащего сердечные гликозиды и сапонины.

Качественное определение сердечных гликозидов и сапонинов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Письменный опрос
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

Тема 23.7. Ситуационная задача «Определение подлинности и доброкачественности ЛРС».

Ситуационная задача направлена на решение вопросов подлинности и доброкачественности ЛРС.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы
рабочая тетрадь

4.3. Содержание занятий семинарского типа.

Очная форма обучения. Консультации в период сессии (2 ч.)

Раздел 1. Введение в фармакогнозию

Тема 1.1. Введение в фармакогнозию

Раздел 2. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Тема 2.1. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Раздел 3. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.

Тема 3.1. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.

Раздел 4. Сырьевая база ЛР

Тема 4.1. Сырьевая база ЛР

Раздел 5. Основы заготовительного процесса ЛРС

Тема 5.1. Основы заготовительного процесса ЛРС

Раздел 6. Стандартизация ЛРС.

Тема 6.1. Стандартизация ЛРС

Раздел 7. Методы фармакогностического анализа ЛРС

Тема 7.1. Методы фармакогностического анализа ЛРС

Раздел 8. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе

Тема 8.1. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе

Раздел 9. ЛР и ЛРС, содержащие липиды

Тема 9.1. ЛР и ЛРС, содержащие липиды

Раздел 10. ЛР и ЛРС, содержащие терпеноиды

Тема 10.1. Эфирные масла

Тема 10.2. Смолы

Тема 10.3. Горечи

Тема 10.4. Анализ неизвестного измельченного сырья

Тема 10.5. Коллоквиум 1

Раздел 11. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды

Тема 11.1. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды

Раздел 12. ЛР и ЛРС, содержащие гликозиды

Тема 12.1. Сердечные гликозиды

Тема 12.2. Сапонины и фитостероиды

Тема 12.3. Коллоквиум 2

Раздел 13. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения

Тема 13.1. Фенольные соединения

Тема 13.2. Флавоноиды

Тема 13.3. Промежуточная аттестация

Раздел 14. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения

Тема 14.1. Флавоноиды

Тема 14.2. Флавоноиды, ксантоны, и кумарины

Тема 14.3. Антраценпроизводные

Тема 14.4. Дубильные вещества, лигнаны

Тема 14.5. Коллоквиум 3

Тема 14.6. ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, хромоны, лигнаны.

Раздел 15. ЛР и ЛРС, содержащие витамины

Тема 15.1. ЛР и ЛРС, содержащие витамины

Раздел 16. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды

Тема 16.1. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды

Тема 16.2. Коллоквиум 4

Раздел 17. Лекарственное сырье животного происхождения

Тема 17.1. Лекарственное сырье животного происхождения

Раздел 18. Лекарственные сборы

Тема 18.1. Лекарственные сборы

Раздел 19. Экоотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Тема 19.1. Экоотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Раздел 20. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Тема 20.1. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Раздел 21. Биологически активные добавки

Тема 21.1. Биологически активные добавки

Раздел 22. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 22.1. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 22.2. Промежуточная аттестация

Тема 22.3. Курсовая работа

Раздел 23. Фитохимический и товароведческий анализ ЛРС (2 ч.)

Тема 23.1. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 23.2. Анализ эфирных и жирных масел по ГФ.

Тема 23.3. Анализ ЛРС, содержащего антраценпроизводные и алкалоиды.

Тема 23.4. Анализ ЛРС, содержащего дубильные вещества. Определение экстрактивных веществ.

Тема 23.5. Анализ ЛРС, содержащего флавоноиды и кумарины.

Тема 23.6. Анализ ЛРС, содержащего сердечные гликозиды и сапонины.

Тема 23.7. Ситуационная задача «Определение подлинности и доброкачественности ЛРС». (2 ч.)

Консультация по сложным вопросам изучения дисциплины.

4.4. Содержание занятий семинарского типа.

Очная форма обучения. Консультации в период теоретического обучения (12 ч.)

Раздел 1. Введение в фармакогнозию

Тема 1.1. Введение в фармакогнозию

Раздел 2. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Тема 2.1. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Раздел 3. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.

Тема 3.1. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.

Раздел 4. Сырьевая база ЛР

Тема 4.1. Сырьевая база ЛР

Раздел 5. Основы заготовительного процесса ЛРС

Тема 5.1. Основы заготовительного процесса ЛРС

Раздел 6. Стандартизация ЛРС.

Тема 6.1. Стандартизация ЛРС

Раздел 7. Методы фармакогностического анализа ЛРС

Тема 7.1. Методы фармакогностического анализа ЛРС

Раздел 8. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе (2 ч.)

Тема 8.1. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе (2 ч.)

Раздел 9. ЛР и ЛРС, содержащие липиды

Тема 9.1. ЛР и ЛРС, содержащие липиды

Раздел 10. ЛР и ЛРС, содержащие терпеноиды (3 ч.)

Тема 10.1. Эфирные масла

Тема 10.2. Смолы

Тема 10.3. Горечи

Тема 10.4. Анализ неизвестного измельченного сырья (3 ч.)

Консультация 2.

Тема 10.5. Коллоквиум 1

Раздел 11. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды

Тема 11.1. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды

Раздел 12. ЛР и ЛРС, содержащие гликозиды (1 ч.)

Тема 12.1. Сердечные гликозиды

Тема 12.2. Сапонины и фитостероиды

Тема 12.3. Коллоквиум 2 (1 ч.)

Консультация по подготовке к коллоквиуму 2.

Раздел 13. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения

Тема 13.1. Фенольные соединения

Тема 13.2. Флавоноиды

Тема 13.3. Промежуточная аттестация

Раздел 14. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения (2 ч.)

Тема 14.1. Флавоноиды

Тема 14.2. Флавоноиды, ксантоны, и кумарины

Тема 14.3. Антраценпроизводные

Тема 14.4. Дубильные вещества, лигнаны (2 ч.)

Консультация 1.

Тема 14.5. Коллоквиум 3

Тема 14.6. ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, хромоны, лигнаны.

Раздел 15. ЛР и ЛРС, содержащие витамины

Тема 15.1. ЛР и ЛРС, содержащие витамины

Раздел 16. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды (1 ч.)

Тема 16.1. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды (1 ч.)

Консультация по подготовке к коллоквиуму.

Тема 16.2. Коллоквиум 4

Раздел 17. Лекарственное сырье животного происхождения

Тема 17.1. Лекарственное сырье животного происхождения

Раздел 18. Лекарственные сборы

Тема 18.1. Лекарственные сборы

Раздел 19. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Тема 19.1. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Раздел 20. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Тема 20.1. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Раздел 21. Биологически активные добавки

Тема 21.1. Биологически активные добавки

Раздел 22. Товароведческий анализ ЛРС (1 ч.)

Тема 22.1. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 22.2. Промежуточная аттестация

Тема 22.3. Курсовая работа (1 ч.)

Консультация по выполнению и оформлению курсовой работы.

Раздел 23. Фитохимический и товароведческий анализ ЛРС (2 ч.)

Тема 23.1. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 23.2. Анализ эфирных и жирных масел по ГФ.

Тема 23.3. Анализ ЛРС, содержащего антраценпроизводные и алкалоиды.

Тема 23.4. Анализ ЛРС, содержащего дубильные вещества. Определение экстрактивных веществ. (2 ч.)

Консультация по темам занятий.

Тема 23.5. Анализ ЛРС, содержащего флавоноиды и кумарины.

Тема 23.6. Анализ ЛРС, содержащего сердечные гликозиды и сапонины.

Тема 23.7. Ситуационная задача «Определение подлинности и доброкачественности ЛРС».

4.5. Содержание занятий семинарского типа.

Очная форма обучения. Контактные часы на аттестацию в период обучения (5 ч.)

Раздел 1. Введение в фармакогнозию

Тема 1.1. Введение в фармакогнозию

Раздел 2. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Тема 2.1. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Раздел 3. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.

Тема 3.1. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.

Раздел 4. Сырьевая база ЛР

Тема 4.1. Сырьевая база ЛР

Раздел 5. Основы заготовительного процесса ЛРС

Тема 5.1. Основы заготовительного процесса ЛРС

Раздел 6. Стандартизация ЛРС.

Тема 6.1. Стандартизация ЛРС

Раздел 7. Методы фармакогностического анализа ЛРС

Тема 7.1. Методы фармакогностического анализа ЛРС

Раздел 8. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе

Тема 8.1. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе

Раздел 9. ЛР и ЛРС, содержащие липиды

Тема 9.1. ЛР и ЛРС, содержащие липиды

Раздел 10. ЛР и ЛРС, содержащие терпеноиды

Тема 10.1. Эфирные масла

Тема 10.2. Смолы

Тема 10.3. Горечи

Тема 10.4. Анализ неизвестного измельченного сырья

Тема 10.5. Коллоквиум 1

Раздел 11. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды

Тема 11.1. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды

Раздел 12. ЛР и ЛРС, содержащие гликозиды

Тема 12.1. Сердечные гликозиды

Тема 12.2. Сапонины и фитостероиды

Тема 12.3. Коллоквиум 2

Раздел 13. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения (2 ч.)

Тема 13.1. Фенольные соединения

Тема 13.2. Флавоноиды

Тема 13.3. Промежуточная аттестация (2 ч.)

Зачет 5 семестр. Студент представляет портфолио. Все документы должны быть собраны в папку-скоросшиватель и включать:

- результаты письменных опросов и коллоквиумов на занятиях с положительной оценкой преподавателя;
- рабочую тетрадь с протоколами практических работ, выполненных на практических занятиях, подписанные преподавателем.

Портфолио также должно содержать титульный лист, оформленный на листе бумаги А4.

Раздел 14. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения

Тема 14.1. Флавоноиды

Тема 14.2. Флавоноиды, ксантоны, и кумарины

Тема 14.3. Антраценпроизводные

Тема 14.4. Дубильные вещества, лигнаны

Тема 14.5. Коллоквиум 3

Тема 14.6. ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, хромоны, лигнаны.

Раздел 15. ЛР и ЛРС, содержащие витамины

Тема 15.1. ЛР и ЛРС, содержащие витамины

Раздел 16. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды

Тема 16.1. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды

Тема 16.2. Коллоквиум 4

Раздел 17. Лекарственное сырье животного происхождения

Тема 17.1. Лекарственное сырье животного происхождения

Раздел 18. Лекарственные сборы

Тема 18.1. Лекарственные сборы

Раздел 19. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Тема 19.1. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Раздел 20. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Тема 20.1. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Раздел 21. Биологически активные добавки

Тема 21.1. Биологически активные добавки

Раздел 22. Товароведческий анализ ЛРС (3 ч.)

Тема 22.1. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 22.2. Промежуточная аттестация (2 ч.)

Зачет 6 семестр. Студент представляет портфолио. Все документы должны быть собраны в папку-скоросшиватель и включать:

- результаты письменных опросов и коллоквиумов на занятиях с положительной оценкой преподавателя;
- рабочую тетрадь с протоколами практических работ, выполненных на практических занятиях, подписанные преподавателем.

Портфолио также должно содержать титульный лист, оформленный на листе бумаги А4.

Тема 22.3. Курсовая работа (1 ч.)

Защита курсовой работы проводится на специальном собрании при участии руководителя работы и студентов учебной группы. Студент должен в течение 7-10 мин изложить основные положения и выводы по курсовой работе.

Раздел 23. Фитохимический и товароведческий анализ ЛРС

Тема 23.1. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 23.2. Анализ эфирных и жирных масел по ГФ.

Тема 23.3. Анализ ЛРС, содержащего антраценпроизводные и алкалоиды.

Тема 23.4. Анализ ЛРС, содержащего дубильные вещества. Определение экстрактивных веществ.

Тема 23.5. Анализ ЛРС, содержащего флавоноиды и кумарины.

Тема 23.6. Анализ ЛРС, содержащего сердечные гликозиды и сапонины.

Тема 23.7. Ситуационная задача «Определение подлинности и доброкачественности ЛРС».

4.6. Содержание занятий лекционного типа.

Очная форма обучения. Лекции (32 ч.)

Раздел 1. Введение в фармакогнозию

Тема 1.1. Введение в фармакогнозию

Раздел 2. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Тема 2.1. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Раздел 3. Химический состав ЛР и классификация ЛРС. (1 ч.)

Тема 3.1. Химический состав ЛР и классификация ЛРС. (1 ч.)

Лекция 1

Раздел 4. Сырьевая база ЛР

Тема 4.1. Сырьевая база ЛР

Раздел 5. Основы заготовительного процесса ЛРС (1 ч.)

Тема 5.1. Основы заготовительного процесса ЛРС (1 ч.)

Раздел 6. Стандартизация ЛРС.

(1 ч.)

Тема 6.1. Стандартизация ЛРС (1 ч.)

Лекция 2

Раздел 7. Методы фармакогностического анализа ЛРС (1 ч.)

Тема 7.1. Методы фармакогностического анализа ЛРС (1 ч.)

Лекция 2

Раздел 8. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе

Тема 8.1. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе

Раздел 9. ЛР и ЛРС, содержащие липиды (2 ч.)

Тема 9.1. ЛР и ЛРС, содержащие липиды (2 ч.)

Лекция 3

Раздел 10. ЛР и ЛРС, содержащие терпеноиды (4 ч.)

Тема 10.1. Эфирные масла (2 ч.)

Лекция 4

Тема 10.2. Смолы

Тема 10.3. Горечи (2 ч.)

Лекция 5

Тема 10.4. Анализ неизвестного измельченного сырья

Тема 10.5. Коллоквиум 1

Раздел 11. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды (2 ч.)

Тема 11.1. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды (2 ч.)

Лекция 6.

Раздел 12. ЛР и ЛРС, содержащие гликозиды (4 ч.)

Тема 12.1. Сердечные гликозиды (2 ч.)

Лекция 7.

Тема 12.2. Сапонины и фитостероиды (2 ч.)

Лекция 8.

Тема 12.3. Коллоквиум 2

Раздел 13. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения (4 ч.)

Тема 13.1. Фенольные соединения (2 ч.)

Лекция 9.

Тема 13.2. Флавоноиды (2 ч.)

Лекция 10.

Тема 13.3. Промежуточная аттестация

Раздел 14. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения (4 ч.)

Тема 14.1. Флавоноиды

Тема 14.2. Флавоноиды, ксантоны, и кумарины

Тема 14.3. Антраценпроизводные (2 ч.)

Лекция 1.

Тема 14.4. Дубильные вещества, лигнаны (2 ч.)

Лекция 2

Тема 14.5. Коллоквиум 3

Тема 14.6. ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, хромоны, лигнаны.

Раздел 15. ЛР и ЛРС, содержащие витамины (2 ч.)

Тема 15.1. ЛР и ЛРС, содержащие витамины (2 ч.)

Лекция 3. Витамины: понятие, строение, классификация, их распространение в растительном мире, влияние фаз вегетации и внешних факторов на содержание витаминов в растениях. Особенности сбора, сушки и хранения сырья, содержащего витамины, пути его использования.

Раздел 16. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды (2 ч.)

Тема 16.1. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды (2 ч.)

Лекция 4. Алкалоиды: понятие, строение, классификация, физико-химические свойства, распространение в растительном мире. Сбор, сушка, особенности хранения сырья, содержащего алкалоиды. Анализ и пути использования алкалоидоносного сырья.

Тема 16.2. Коллоквиум 4

Раздел 17. Лекарственное сырье животного происхождения (1 ч.)

Тема 17.1. Лекарственное сырье животного происхождения (1 ч.)

Лекция 5.

Раздел 18. Лекарственные сборы (1 ч.)

Тема 18.1. Лекарственные сборы (1 ч.)

Лекция 5.

Раздел 19. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Тема 19.1. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Раздел 20. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Тема 20.1. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Раздел 21. Биологически активные добавки

Тема 21.1. Биологически активные добавки

Раздел 22. Товароведческий анализ ЛРС (2 ч.)

Тема 22.1. Товароведческий анализ ЛРС (2 ч.)

Лекция 6. 6. Товароведческий анализ ЛРС. Прием ЛРС, отбор проб для анализа. Анализ

аналитических проб в соответствии с действующей НД, определение измелченности, примесей, золы, влажности, экстрактивных веществ. Аналитическое значение этих показателей. Определение степени зараженности сырья вредителями запасов.

Тема 22.2. Промежуточная аттестация

Тема 22.3. Курсовая работа

Раздел 23. Фитохимический и товароведческий анализ ЛРС

Тема 23.1. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 23.2. Анализ эфирных и жирных масел по ГФ.

Тема 23.3. Анализ ЛРС, содержащего антраценпроизводные и алкалоиды.

Тема 23.4. Анализ ЛРС, содержащего дубильные вещества. Определение экстрактивных веществ.

Тема 23.5. Анализ ЛРС, содержащего флавоноиды и кумарины.

Тема 23.6. Анализ ЛРС, содержащего сердечные гликозиды и сапонины.

Тема 23.7. Ситуационная задача «Определение подлинности и доброкачественности ЛРС».

4.7. Содержание занятий семинарского типа.

Очная форма обучения. Практические занятия (128 ч.)

Раздел 1. Введение в фармакогнозию

Тема 1.1. Введение в фармакогнозию

Раздел 2. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Тема 2.1. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины.

Раздел 3. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.

Тема 3.1. Химический состав ЛР и классификация ЛРС.

Раздел 4. Сырьевая база ЛР

Тема 4.1. Сырьевая база ЛР

Раздел 5. Основы заготовительного процесса ЛРС

Тема 5.1. Основы заготовительного процесса ЛРС

Раздел 6. Стандартизация ЛРС.

Тема 6.1. Стандартизация ЛРС

Раздел 7. Методы фармакогностического анализа ЛРС

Тема 7.1. Методы фармакогностического анализа ЛРС

Раздел 8. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе

Тема 8.1. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе

Раздел 9. ЛР и ЛРС, содержащие липиды (4 ч.)

Тема 9.1. ЛР и ЛРС, содержащие липиды (4 ч.)

В начале занятия проводится инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории кафедры фармакогнозии.

Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.

Студенты выполняют практическую работу по макро- и микроскопическому анализу ЛРС, содержащего жирные масла.

Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Раздел 10. ЛР и ЛРС, содержащие терпеноиды (24 ч.)

Тема 10.1. Эфирные масла (12 ч.)

Студенты задают вопросы по теме занятия.

По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.

Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.

Занятие 2. Студенты выполняют практическую работу по макро- и микроскопическому анализу ЛРС, содержащего эфирные масла (сем. яснотковые).

Занятие 3. Студенты выполняют практическую работу по макро- и микроскопическому анализу ЛРС, содержащего эфирные масла (сем. астровые).

Занятие 4. Студенты выполняют практическую работу по макро- и микроскопическому анализу ЛРС, содержащего эфирные масла (сем. зонтичные).

Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 10.2. Смолы

Тема 10.3. Горечи (4 ч.)

Занятие 5. Студенты задают вопросы по теме занятия.

По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.

Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.

Студенты выполняют практическую работу по макро- и микроскопическому анализу ЛРС, содержащего эфирные масла и горечи.

Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 10.4. Анализ неизвестного измельченного сырья (4 ч.)

Занятие 6. Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.

Студенты выполняют практическую работу.

Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 10.5. Коллоквиум 1 (4 ч.)

Студенты сдают входной контроль. Выполняют микроскопический анализ ЛРС, заданного преподавателем. Отвечают письменно на вопросы билета и защищают коллоквиум в устной форме.

Раздел 11. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды (4 ч.)

Тема 11.1. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды (4 ч.)

Занятие 8. Студенты задают вопросы по теме занятия.

По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.

Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.

Студенты выполняют практическую работу.

Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Раздел 12. ЛР и ЛРС, содержащие гликозиды (12 ч.)

Тема 12.1. Сердечные гликозиды (4 ч.)

Студенты задают вопросы по теме занятия.

По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.
Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.
Студенты выполняют практическую работу.
Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 12.2. Сапонины и фитостероиды (4 ч.)

Студенты задают вопросы по теме занятия.
По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.
Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.
Студенты выполняют практическую работу.
Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 12.3. Коллоквиум 2 (4 ч.)

Студенты сдают входной контроль. Выполняют микроскопический анализ ЛРС, заданного преподавателем. Отвечают письменно на вопросы билета и защищают коллоквиум в устной форме.

Раздел 13. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения

Тема 13.1. Фенольные соединения

Тема 13.2. Флавоноиды

Тема 13.3. Промежуточная аттестация

Раздел 14. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения (24 ч.)

Тема 14.1. Флавоноиды (4 ч.)

Занятие 1. Студенты задают вопросы по теме занятия.
По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.
Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.
Студенты выполняют практическую работу.
Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 14.2. Флавоноиды, ксантоны, и кумарины (4 ч.)

Занятие 2. Студенты задают вопросы по теме занятия.
По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.
Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.
Студенты выполняют практическую работу.
Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 14.3. Антраценпроизводные (4 ч.)

Занятие 3. Студенты задают вопросы по теме занятия.
По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.
Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.
Студенты выполняют практическую работу.
Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 14.4. Дубильные вещества, лигнаны (4 ч.)

Занятие 4. Студенты задают вопросы по теме занятия.
По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.
Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.
Студенты выполняют практическую работу.
Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 14.5. Коллоквиум 3 (4 ч.)

Студенты проходят входной контроль. Выполняют микроскопический анализ ЛРС, заданного преподавателем. Отвечают письменно на вопросы билета и защищают коллоквиум в устной форме.

Тема 14.6. ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, хромоны, лигнаны. (4 ч.)

Макро- и микроскопический анализ травы фиалки, макроскопический анализ листьев толокнянки и брусники, корневищ и корней родиолы розовой, корней лопуха, плодов и семян лимонника китайского, чаги.

Раздел 15. ЛР и ЛРС, содержащие витамины (4 ч.)

Тема 15.1. ЛР и ЛРС, содержащие витамины (4 ч.)

ЛР и ЛРС, содержащие витамины. Макро- и микроскопический анализ плодов шиповника и листьев крапивы двудомной. Определение подлинности сырья, содержащего витамины, по определителю цельного сырья: рябины обыкновенной, калины, облепихи, ноготков лекарственных, кукурузы, пастушьей сумки.

Раздел 16. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды (8 ч.)

Тема 16.1. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды (4 ч.)

ЛР 8. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды. Макро- и микроскопический анализ листьев красавки и термопсиса ланцетного. Определение подлинности сырья, содержащего алкалоиды, по определителю цельного сырья: травы маклеи, пас-сифлоры инкарнатной, плодов перца, листьев катарантуса розового, травы барвинка малого, чистотела большого, мачка желтого, коробочек мака снотворного, листьев и корней барбариса обыкновенного.

Тема 16.2. Коллоквиум 4 (4 ч.)

Студенты проходят входной контроль. Выполняют микроскопический анализ ЛРС, заданного преподавателем. Отвечают письменно на вопросы билета и защищают коллоквиум в устной форме.

Раздел 17. Лекарственное сырье животного происхождения

Тема 17.1. Лекарственное сырье животного происхождения

Раздел 18. Лекарственные сборы

Тема 18.1. Лекарственные сборы

Раздел 19. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Тема 19.1. Экотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах

Раздел 20. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Тема 20.1. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества

Раздел 21. Биологически активные добавки

Тема 21.1. Биологически активные добавки

Раздел 22. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 22.1. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 22.2. Промежуточная аттестация

Тема 22.3. Курсовая работа

Раздел 23. Фитохимический и товароведческий анализ ЛРС (48 ч.)

Тема 23.1. Товароведческий анализ ЛРС (6 ч.)

В начале занятия проводится инструктаж по технике безопасности при работе в фитохимической лаборатории кафедры фармакогнозии.

Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.

Студенты выполняют практическую работу. Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 23.2. Анализ эфирных и жирных масел по ГФ. (6 ч.)

Студенты задают вопросы по теме занятия.

По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.

Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.

Студенты выполняют практическую работу.

Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 23.3. Анализ ЛРС, содержащего антраценпроизводные и алкалоиды. (6 ч.)

Студенты задают вопросы по теме занятия.

По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.

Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.

Студенты выполняют практическую работу.

Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 23.4. Анализ ЛРС, содержащего дубильные вещества. Определение экстрактивных веществ. (6 ч.)

Студенты задают вопросы по теме занятия.

По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.

Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.

Студенты выполняют практическую работу.

Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 23.5. Анализ ЛРС, содержащего флавоноиды и кумарины. (6 ч.)

Студенты задают вопросы по теме занятия.

По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.

Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.

Студенты выполняют практическую работу.

Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 23.6. Анализ ЛРС, содержащего сердечные гликозиды и сапонины. (6 ч.)

Студенты задают вопросы по теме занятия.

По результатам самостоятельной подготовки к занятию пишут опрос.

Студенты под руководством преподавателя обсуждают теоретический материал.

Студенты выполняют практическую работу.

Студенты представляют протокол практического занятия преподавателю на подпись.

Тема 23.7. Ситуационная задача «Определение подлинности и доброкачественности ЛРС». (12 ч.)

Ситуационная задача «Определение подлинности и доброкачественности ЛРС» представляет собой индивидуальную практическую работу по методам фармакогностического анализа и определению подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья, заданного преподавателем. В ходе проведения работы студенты используют материалы практических занятий, нормативную документацию на ЛРС.

Варианты задачи:

1. Аира болотного корневища.
2. Багульника болотного побеги.
3. Бадана толстолистного корневища.
4. Брусники обыкновенной листья.
5. Вахты трехлистной листья.
6. Горца птичьего трава.
7. Зверобоя трава.
8. Земляники лесной листья.
9. Змеевика корневища.
10. Каштана конского листья.
11. Крушины ольховидной кора.
12. Лапчатки прямостоячей корневища.
13. Мята перечной листья.
14. Одуванчика лекарственного корни.
15. Ольхи соплодия.
16. Пастушьей сумки обыкновенной трава.

17. Пижмы обыкновенной цветки.
18. Полыни горькой трава.
19. Пустырника трава.
20. Ромашки аптечной цветки.
21. Фиалки трава.

4.8. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения. Самостоятельная работа студента (147 ч.)

Раздел 1. Введение в фармакогнозию (2 ч.)

Тема 1.1. Введение в фармакогнозию (2 ч.)

Самостоятельное изучение разделов лекционного курса

Раздел 2. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины. (2 ч.)

Тема 2.1. История развития фармакогнозии – науки и дисциплины. (2 ч.)

Самостоятельное изучение разделов лекционного курса

Раздел 3. Химический состав ЛР и классификация ЛРС. (2 ч.)

Тема 3.1. Химический состав ЛР и классификация ЛРС. (2 ч.)

Раздел 4. Сырьевая база ЛР (2 ч.)

Тема 4.1. Сырьевая база ЛР (2 ч.)

Самостоятельное изучение разделов лекционного курса

Раздел 5. Основы заготовительного процесса ЛРС (2 ч.)

Тема 5.1. Основы заготовительного процесса ЛРС (2 ч.)

Самостоятельное изучение раздела лекционного курса

Раздел 6. Стандартизация ЛРС.

(2 ч.)

Тема 6.1. Стандартизация ЛРС (2 ч.)

Самостоятельное изучение раздела лекционного курса

Раздел 7. Методы фармакогностического анализа ЛРС (2 ч.)

Тема 7.1. Методы фармакогностического анализа ЛРС (2 ч.)

Самостоятельное изучение раздела лекционного курса

Раздел 8. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе (2 ч.)

Тема 8.1. Современные физико-химические методы анализа ЛРС и препаратов на его основе (2 ч.)

Самостоятельное изучение раздела лекционного курса

Раздел 9. ЛР и ЛРС, содержащие липиды (4 ч.)

Тема 9.1. ЛР и ЛРС, содержащие липиды (4 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по теме занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Раздел 10. ЛР и ЛРС, содержащие терпеноиды (31 ч.)

Тема 10.1. Эфирные масла (12 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по темам занятий. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 10.2. Смолы (2 ч.)

Самостоятельное изучение раздела лекционного курса

Тема 10.3. Горечи (4 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по теме занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 10.4. Анализ неизвестного измельченного сырья (4 ч.)

Повторение лекционного материала и материалов практических занятий.

Тема 10.5. Коллоквиум 1 (9 ч.)

Изучение материалов лекций, практических занятий. Подготовка ответов на контрольные вопросы и задания.

Раздел 11. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды (4 ч.)

Тема 11.1. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды (4 ч.)

Раздел 12. ЛР и ЛРС, содержащие гликозиды (17 ч.)

Тема 12.1. Сердечные гликозиды (4 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по теме занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 12.2. Сапонины и фитостероиды (4 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по теме занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 12.3. Коллоквиум 2 (9 ч.)

Изучение материалов лекций, практических занятий. Подготовка ответов на контрольные вопросы и задания.

Раздел 13. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения

Тема 13.1. Фенольные соединения

Тема 13.2. Флавоноиды

Тема 13.3. Промежуточная аттестация

Раздел 14. ЛР и ЛРС, содержащие фенольные соединения (27 ч.)

Тема 14.1. Флавоноиды (4 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по теме занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 14.2. Флавоноиды, ксантоны, и кумарины (4 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по теме занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 14.3. Антраценпроизводные (4 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по теме занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 14.4. Дубильные вещества, лигнаны (4 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по теме занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 14.5. Коллоквиум 3 (8 ч.)

Повторение лекционного материала и практических занятий. Подготовка ответов на контрольные вопросы и задания.

Тема 14.6. ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, хромоны, лигнаны. (3 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по теме занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Раздел 15. ЛР и ЛРС, содержащие витамины (3 ч.)

Тема 15.1. ЛР и ЛРС, содержащие витамины (3 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по теме занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Раздел 16. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды (11 ч.)

Тема 16.1. ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды (3 ч.)

Изучение лекционного материала и материалов основной литературы по теме занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 16.2. Коллоквиум 4 (8 ч.)

Повторение лекционного материала и практических занятий. Подготовка ответов на контрольные вопросы и задания.

Раздел 17. Лекарственное сырье животного происхождения (1 ч.)

Тема 17.1. Лекарственное сырье животного происхождения (1 ч.)

Самостоятельное изучение раздела лекционного курса

Раздел 18. Лекарственные сборы

Тема 18.1. Лекарственные сборы

Раздел 19. Экоотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах (2 ч.)

Тема 19.1. Экоотоксиканты в ЛРС и фитопрепаратах (2 ч.)

Самостоятельное изучение раздела лекционного курса.

Раздел 20. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества (1 ч.)

Тема 20.1. Растения, содержащие наркотические и галлюциногенные вещества (1 ч.)

Самостоятельное изучение раздела лекционного курса.

Раздел 21. Биологически активные добавки (1 ч.)

Тема 21.1. Биологически активные добавки (1 ч.)

Самостоятельное изучение раздела лекционного курса

Раздел 22. Товароведческий анализ ЛРС (7 ч.)

Тема 22.1. Товароведческий анализ ЛРС

Тема 22.2. Промежуточная аттестация

Тема 22.3. Курсовая работа (7 ч.)

Курсовая работа может носить как реферативный, так и экспериментальный характер.

При выполнении курсовой работы студент должен ознакомиться с научной отечественной и зарубежной литературой, нормативной документацией на растительное сырье и препараты.

Выполнение и оформление курсовой работы проводится по одной из тем:

1. Виды полыни, применяемые в медицине.
2. Водоросли и лишайники: применение в медицине.
3. Виды алоэ и их медицинское значение.
4. Виды рода Рапах: применение в медицине разных стран.
5. Виды рода родиола: химический состав, применение.
6. Виды эхинацеи: химический состав, применение в медицине.
7. Имбирь лекарственный: применение в медицине и гомеопатии.
8. Использование метода спектрофотометрии в анализе лекарственного растительного сырья.
9. Использование хроматографических методов для установления подлинности ЛРС по ГФ РФ XIV издания.
10. История развития фармакогнозии в России.
11. Культура изолированных тканей и клеток лекарственных растений.

Раздел 23. Фитохимический и товароведческий анализ ЛРС (22 ч.)

Тема 23.1. Товароведческий анализ ЛРС (3 ч.)

Изучение теоретических материалов по теме практического занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 23.2. Анализ эфирных и жирных масел по ГФ. (3 ч.)

Изучение теоретических материалов по темам практического занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 23.3. Анализ ЛРС, содержащего антраценпроизводные и алкалоиды. (3 ч.)
Изучение теоретических материалов по темам практического занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 23.4. Анализ ЛРС, содержащего дубильные вещества. Определение экстрактивных веществ. (3 ч.)
Изучение теоретических материалов по темам практического занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 23.5. Анализ ЛРС, содержащего флавоноиды и кумарины. (3 ч.)
Изучение теоретических материалов по темам практического занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 23.6. Анализ ЛРС, содержащего сердечные гликозиды и сапонины. (3 ч.)
Изучение теоретических материалов по темам практического занятия. Выполнение задания для самостоятельной работы.

Тема 23.7. Ситуационная задача «Определение подлинности и доброкачественности ЛРС». (4 ч.)
Изучение материалов лекционных и практических занятий. Выполнение задания для самостоятельной работы.

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация: Зачет, Пятый семестр.

Промежуточная аттестация: Зачет, Шестой семестр.

Промежуточная аттестация: Курсовая работа, Шестой семестр.

Промежуточная аттестация: Экзамен, Седьмой семестр.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Студент получает допуск к экзамену, если выполнил полностью учебную программу.

Порядок проведения экзамена:

1. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной календарным учебным графиком. Не допускается проведение экзамена на последних аудиторных занятиях.
2. Экзамен должен начинаться в указанное в расписании время и проводиться в отведенной для этого аудитории. Самостоятельный перенос экзаменатором времени и места проведения экзамена не допускается.
3. Преподаватель принимает экзамен только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки.
4. Критерии оценки ответа студента на экзамене, а также форма его проведения доводятся преподавателем до сведения студентов до начала экзамена на экзаменационной консультации.
5. Результат экзамена объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. В случае неявки студента для сдачи экзамена в ведомости вместо оценки делается запись «не явился».

Экзамен проводится по набору экзаменационных билетов, составляемых ответственным за дисциплину, подписываемых заведующим кафедрой и утверждаемых проректором по

учебной работе. Перед получением билета студенты сдают входной контроль, заключающийся в узнавании лекарственных растений по гербарным образцам и лекарственного растительного сырья. Каждый билет содержит 4 вопроса. Подготовка письменного ответа на вопросы билета составляет 1 час, после чего следует устный ответ по вопросам билета. Каждый из вопросов экзамена оценивается по пятибалльной шкале. Оценка за экзамен по дисциплине рассчитывается как среднее арифметическое оценок за каждый из вопросов экзаменационного билета. Итоговая оценка за экзамен определяется путем обратного перевода:

3,0 – 3,5 балла – оценка «удовлетворительно»;

более 3,5 – 4,5 баллов – оценка «хорошо»;

более 4,5 – 5,00 баллов – оценка «отлично».

Уровень качества ответа студента на экзамене определяется с использованием оценок «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Уровень качества ответа студента на экзамене определяется по следующим критериям.

1. Оценка «отлично» предполагает полные и точные ответы на все теоретические вопросы экзаменационного билета. Ответы характеризуются:

- свободным владением основными терминами и понятиями дисциплины;
- последовательным и логичным изложением материала дисциплины;
- логически завершенными выводами и обобщениями по теме вопросов;
- исчерпывающими ответами на дополнительные вопросы преподавателя.

2. Оценка «хорошо» предполагает полные ответы на все теоретические вопросы экзаменационного билета, но не всегда точное и аргументированное изложение материала. Ответы характеризуются:

- знанием основных терминов и понятий дисциплины;
- последовательным изложением материала дисциплины;
- умением формулировать некоторые обобщения и выводы по теме вопросов;
- правильными ответами на дополнительные вопросы преподавателя, но с некоторыми неточностями.

3. Оценка «удовлетворительно» предполагает допущение погрешностей, неточностей и ошибок в ответах на теоретические вопросы, но при этом студент обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. При ответе студент:

- допускает ошибки в основных терминах и понятиях дисциплины,
- применяет знания, но не делает обобщения и выводы по теме вопроса,
- недостаточно последовательно и полно излагает материал дисциплины.

4. Оценка «неудовлетворительно» предполагает следующие характеристики ответа студента:

- не дает ответ хотя бы на один вопрос;
- имеет существенные пробелы в знании основного материала по программе дисциплины;
- допускает существенные ошибки при изложении материала, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации (итоговой по дисциплине) хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно». Оценка «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Самылина, И.А. Фармакогнозия: учебник / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 - ISBN 978-5-9704-3071-2. - Текст: непосредственный.

2. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения: учебное пособие / Г. М. Алексеева, Г. А. Белодубровская, К. Ф. Блинова и др.; под ред. Г. П. Яковлева. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Спецлит, 2013. - 847 с. - 978-5-299-00560-8. - Текст: непосредственный.

3. Фитохимический и товароведческий анализ лекарственного растительного сырья: учебное пособие к практическим занятиям по фармакогнозии / Г. А. Белодубровская, Н. А. Дудецкая, Е. В. Жохова, Н. В. Складьевская, Л. С. Теслов. - Санкт-Петербург: Изд-во СПХФУ, 2020. - 176 с. - 978-5-8085-0479-0. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Складьевская, Н. В. Определитель цельного, измельченного (резаного) и порошкообразного растительного лекарственного сырья: учебное пособие / Н. В. Складьевская, Е. В. Бабушкина, А. А. Мистрова; под ред. Г. П. Яковлева.]; ГБОУ ВПО СПХФА Минздрава России. - Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2015. - 240 с. - Текст: непосредственный.

2. Рабочая тетрадь к практическим занятиям по фармакогнозии "Макро- и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья": учебное пособие по дисциплине фармакогнозия. Вып. 1: Сырье, содержащие жирные и эфирные масла, горечи, полисахариды, сердечные гликозиды, сапонины и фитостероиды / и др.; отв. за выпуск Е. В. Бабушкина ; под ред. Л. С. Теслова.; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, кафедра фармакогнозии. - Санкт-Петербург: Изд-во СПХФУ, 2020. - 84 с. - Текст: непосредственный.

3. Фармакогнозия: Рабочая тетрадь к практическим занятиям "Макро- и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья". Вып.2: Сырье, содержащие фенольные соединения и их гликозиды, алкалоиды, витамины / и др.; Г. А. Белодубровская [и др.] ; отв. за вып. Е. В. Бабушкина ; под ред. Л. С. Теслова.; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России, кафедра фармакогнозии. - 2020. - 76 с. - Текст: непосредственный.

4. Фармакогнозия : рабочая тетрадь к практическим занятиям "Фитохимический и товароведческий анализ лекарственного растительного сырья": учебное пособие по дисциплине "Фармакогнозия" / Н. В. Складьевская, Г. А. Белодубровская, Е. В. Жохова, К. Н. Разаренова, Л. С. Теслов.; ФГБОУ ВО СПХФА Минздрава России. - Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2017. - 76 с. - Текст: непосредственный.

5. Самылина, И.А. Фармакогнозия. Атлас. Том 1: Гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. / И.А. Самылина, О.Г. Аносова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 192 - ISBN 978-5-9704-1576-4. - Текст: непосредственный.

6. Самылина, И.А. Фармакогнозия. Атлас. Том 2: Гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. / И.А. Самылина, О.Г. Аносова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 384 - ISBN 978-5-9704-1578-8. - Текст: непосредственный.

7. Фармакогнозия. Атлас. Том 3: Гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. / И.А. Самылина, В.А. Ермакова, И.В. Бобкова, О.Г. Аносова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 - ISBN 978-5-9704-1580-1. - Текст: непосредственный.

8. Теслов, Л. С. Химический состав лекарственного сырья природного происхождения: учебное пособие / Л. С. Теслов, А. И. Тулайкин.; ГБОУ ВПО СПХФА Минздрава России. - Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2013. - 104 с. - 978-5-8085-0366-3. - Текст: непосредственный.

6.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://grls.rosminzdrav.ru> - Реестр лекарственных средств, зарегистрированных в Российской Федерации

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС «Консультант студента» : / ООО «Политехресурс». – Москва

2. www.iprbookshop.ru. - IPR BOOKS [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система.

6.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office.

Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Программа экранного доступа Nvda - программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

6.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Для обеспечения реализации дисциплины используется оборудование общего назначения, специализированное оборудование, оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по списку.

Оборудование общего назначения:

Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) - для проведения лекционных и семинарских занятий.

Компьютерный класс (с выходом в Internet) - для организации самостоятельной работы обучающихся.

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (место размещения - учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)):

Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION - предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения;

Электронный ручной видеоувеличитель Bigger D2.5-43 TV - предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста;

Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-6-1 (заушный индиктор) - портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации.

учебные помещения

Микроскоп биологический Микромед 1 вар.1-20 - 1 шт.

Микроскоп Микромед 1 вар.1-20 - 2 шт.

Весы РН-6ц-13у - 1 шт.

Микроскоп Микромед 1 Микроскоп биологический Микромед 1 вар.1-20 вар.1-20 - 1 шт.

Весы электронные ВМК-303 - 1 шт.

Колориметр КФК-2 МП - 1 шт.

Печь муфельная МИМП-10У - 1 шт.

Шкаф вытяжной химический - 1 шт.

Шкаф сушильный LOIP LF-25/350-VS2 - 1 шт.

7. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся учебные занятия и выполняется самостоятельная работа. По вопросам, возникающим в процессе выполнения самостоятельной работы, проводятся консультации.

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии:

Информирование: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2197>

Консультирование: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2197>

Контроль: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2197>

Размещение учебных материалов: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2197>

Учебно-методическое обеспечение:

Бабушкина, Е.В. Фармакогнозия: электронный учебно-методический комплекс / Е.В. Бабушкина, Н.В. Складаревская, Н.А. Дудецкая; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2019. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2197>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Методические указания по формам работы

Консультации в период теоретического обучения

Консультации в период теоретического обучения предназначены для разъяснения порядка выполнения самостоятельной работы и ответа на сложные вопросы в изучении дисциплины. В рамках консультаций проводится контроль выполнения обучающимся самостоятельной работы. Контроль осуществляется в следующей форме:

Задач и заданий репродуктивного уровня

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект задач и заданий

Лекции

Лекции предназначены для сообщения обучающимся необходимого для изучения дисциплины объема теоретического материала. В рамках лекций преподавателем могут реализовываться следующие интерактивные образовательные технологии: дискуссия, лекция с ошибками, видеоконференция, вебинар.

Практические занятия

Практические занятия предусматривают применение преподавателем различных

интерактивных образовательных технологий и активных форм обучения: дискуссия, деловая игра, круглый стол, мини-конференция. Текущий контроль знаний осуществляется на практических занятиях и проводится в форме:

Задач и заданий репродуктивного уровня

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект задач и заданий

Коллоквиума

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: вопросы по темам/разделам дисциплины.

Письменный опрос

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство проверки знаний по теме или разделу, подразумевающее письменный ответ студента на поставленный вопрос.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: вопросы по темам/разделам дисциплины.

Протокол практического занятия

Краткая характеристика оценочного средства: средство, позволяющее оценить способность обучающегося самостоятельно выполнять учебные задачи и задания с использованием специализированного оборудования и (или) программного обеспечения, обеспеченную совокупностью теоретических знаний.

Представление оценочного средства в фонде: требования к структуре и содержанию протокола.

Портфолио

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой целевую подборку работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: структура портфолио.

Тест

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющую автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: спецификация банка тестовых заданий

Реферата

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: темы рефератов