

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по учебной работе
 д.м.н., профессор Коськина Е.В.
 «24» Августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФАРМАКОГНОЗИЯ

Специальность	33.05.01 «Фармация»
Квалификация выпускника	провизор
Форма обучения	очная
Факультет	фармацевтический
Кафедра-разработчик рабочей программы	фармации

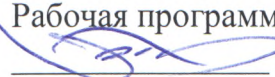
Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч	Лаб. практикум, ч	Практ. занятий ч	Клинических практ. занятий ч	Семинаров, ч	СРС, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.								
V	3	108	18	-	54	-	-	36	-	-
VI	3	108	18	-	54	-	-	36	-	-
VII	4	144	18	-	54	-	-	36	36	Экзамен
Итого	10	360	54	-	162	-	-	108	36	Экзамен

Кемерово 2020


Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 «Фармация», квалификация «Провизор», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 219 от «27» марта 2018 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «16» апреля 2018 года (регистрационный номер 50789 от «16» апреля 2018 года) и учебным планом по специальности 33.05.01 «Фармация», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «17» февраля 2020 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармации протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Рабочую программу разработали: доцент, к.фарм.н., А.А. Марьин

Рабочая программа согласована с деканом фармацевтического факультета, к.б.н.  В.В. Большаков «31» августа 2020 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «31» августа 2020 г. Протокол № 1

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении Регистрационный номер 943
Начальник УМУ  к.м.н. Л.К. Исаков
«31» августа 2020 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Фармакогнозия» являются

- участие в формировании универсальной компетенции - способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- участие в формировании профессиональной компетенции - способности участвовать в мониторинге качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.

1.1.2. Задачи дисциплины:

- изучение вопросов рационального использования ресурсов лекарственных растений;
- формирование целостного представления о заготовительном процессе различных групп лекарственного растительного сырья;
- выработка умений и развитие практических навыков по стандартизации и контролю качества лекарственного растительного сырья;
- обучение приемам организации хранения лекарственного растительного сырья;
- изучение вопросов использования лекарственного растительного сырья и применения лекарственных средств растительного происхождения в медицине;
- стимулирование интереса к выбранной профессии.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

ботаника, полевая практика по ботанике, латинский язык, экология окружающей среды, фармацевтическая зоология, аналитическая химия, органическая химия, биологическая химия, физическая и коллоидная химия, физиология.

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

фармацевтическая химия, фармацевтическая технология, организация экономики фармации, токсикологическая химия, фармакология, биотехнология.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Экспертно-аналитический.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

1.3.1. Универсальные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Оценочные средства
1	Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИД-2 УК-2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИД-3 УК-2 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости ИД-4 УК-2 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования ИД-5 УК-2 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Темы курсовых работ – №№ 1-40

1.3.2. Профессиональные компетенции

Профессиональный стандарт		Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональных компетенций	Оценочные средства
Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция				
3.1. Квалифицированная фармацевтическая помощь населению, пациентам Код А Уровень квалификации 7	3.1.2. Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента А/02.7	ПК-4	Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по темам 1.4; 2.1 – 2.15. Ситуационные задачи по темам 1.3; 2.15. Вопросы для самоподготовки к занятиям - по темам 1.2 – 1.4; 2.1 - 2.20. Контрольные вопросы по темам 1.1 – 1.4; 2.1 - 2.20. Вопросы для коллоквиумов № 1 (по темам 1.3 - 1.4), № 2 (по теме 2.1); № 3 (по теме 2.10).
					Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (3 варианта по 20 вопросов) Практические навыки №№ 1-22. Экзаменационные вопросы №№ 1-90

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры		
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	5	6	7
			Трудоемкость по семестрам (ч)		
			5	6	7
Аудиторная работа, в том числе:	6	216	72	72	72
Лекции (Л)	1,5	54	18	18	18
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	4,5	162	54	54	54
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИР	3	108	36	36	36
Промежуточная аттестация:	зачет (З)	-	-	-	-
	экзамен (Э)	-	Э	-	Э
Экзамен / зачет	1	36	-	-	Экзамен
ИТОГО	10	360	108	108	144

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 ч.

2.3. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1. Общая часть	5	27	4	-	18	-	-	5
1.1	Введение в фармакогнозию. Основы заготовительного процесса.	5	6	2	-	3	-	-	1
1.2	Нормативная документация на лекарственное растительное сырье.	5	4	-	-	3	-	-	1
1.3	Приемка и отбор проб лекарственного растительного сырья.	5	4	-	-	3	-	-	1
1.4	Основы фармакогностического анализа.	5	13	2	-	9	-	-	2
2	Раздел 2. Специальная часть	5	225	50	-	144	-	-	31
2.1	Лекарственные растения и	5	35	8	-	21	-	-	6

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	сырье, содержащие эфирные масла и горечи.								
2.2	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды	5	9	2	-	6	-	-	1
2.3	Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды	5	12	2	-	9	-	-	1
2.4	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и экдистероиды.	6	12	2	-	9	-	-	1
2.5	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенологликозиды, фенилпропаноиды и лигнаны.	6	8	4	-	3	-	-	1
2.6	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.	6	6	2	-	3	-	-	1
2.7	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды.	6	18	2	-	15	-	-	1
2.8	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны.	6	6	2	-	3	-	-	1
2.9	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.	6	6	2	-	3	-	-	1
2.10	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды.	6	28	6	-	18	-	-	4
2.11	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины.	7	15	2	-	12	-	-	1
2.12	Лекарственные растения и сырье, содержащие различные группы БАВ.	7	4	-	-	3	-	-	1
2.13	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла.	7	9	2	-	6	-	-	1
2.14	Лекарственное сырье животного происхождения.	7	5	4	-	-	-	-	1
2.15	Изучение ресурсов лекарственных растений.	7	22	4	-	15	-	-	2
2.16	Сырьевая база лекарственного растительного сырья.	7	6	2	-	3	-	-	1
2.17	Рациональное использование природных ресурсов и их охрана.	7	8	4	-	3	-	-	1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
2.18	Культивирование лекарственных растений.	7	1	-	-	-	-	-	1
2.19	Приемка и анализ фасованной продукции	7	4	-	-	3	-	-	1
2.20	Лекарственные сборы	7	4	-	-	3	-	-	1
2.21	Ассортимент лекарственного растительного сырья	7	6	-	-	6	-	-	-
	Курсовая работа	5-7	72	-	-	-	-	-	72
	Экзамен	7	36	-	-	-	-	-	-
	Всего	5-7	360	54		162			108

2.4. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Общая часть		4	5			
1.1	Введение в фармакогнозию. Основы заготовительного процесса.	Фармакогнозия как учебная дисциплина и наука, ее цели и задачи. Методический подход к изучению фармакогнозии, ее связь с другими учебными дисциплинами. Основные этапы развития фармакогнозии. Роль русских ученых в развитии науки о лекарственных растениях.	2	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Контрольные вопросы по теме 1.1. Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы №№ 1-4, 7, 8.

		Основы заготовительного процесса ЛРС. Правила и техника сбора. Первичная обработка и сушка ЛРС.					
1.4	Основы фармакогностического анализа	Химический состав лекарственных растений. Общие закономерности развития и химической изменчивости лекарственных растений. Пути использования ЛРС. Товароведческий анализ ЛРС. Методы определения подлинности, качества и	2	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 1.4. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 1.4. Контрольные вопросы по теме 1.4. Вопросы для коллоквиума № 1 (по темам 1.3 - 1.4). Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена №№ 4, 10

		зараженности сырья вредителями запасов.					Практические навыки №№ 1-22. Экзаменационные вопросы №№ 11, 12, 17 – 26, 28 – 37, 40 – 42, 45.
2	Раздел 2. Специальная часть		48	5-7			
2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи.	Лекарственное растительное сырье, содержащее терпеноиды . Понятие о терпеноидах, их классификация, биосинтез. Значение работ русских ученых в развитии химии терпенов и терпеноидов. Понятие об эфирных маслах . Физико-химические свойства, классификация, распространение в растительном мире, закономерности сбора, сушки и хранения, медицинское применение.	8	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.1. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.1. Контрольные вопросы по теме 2.1. Вопросы для коллоквиума № 2 (по теме 2.1). Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 7, 14, 15, 19 варианта 1; № 2, 7, 17 варианта 2; №1, 15 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 20, 22. Экзаменационные вопросы №№ 57 – 62, 74.

		<p>Лекарственные растения, содержащие эфирные масла. Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды. Понятие о гликозидах, их химическая структура и классификация, распространение в растительном мире. Особенности сбора, сушки и хранения ЛРС, содержащего гликозиды. Понятие о горечах, их физические и химические свойства, классификация, распространение в растительном мире, применение. Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи.</p>					
2.2	Лекарственные растения и сырье, содержащие	<p>Понятие о гомогликозидах (полисахаридах),</p>	2	5	ПК-4 Способен участвовать в	ИД-4 <small>ПК-4</small> Проводит фармакогностический анализ лекарственного	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.2.

	полисахариды	их химическая структура, классификация. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Пути использования. Представители.			мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.2. Контрольные вопросы по теме 2.2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 2 варианта 1; № 12 варианта 2) Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационные вопросы №№ 50-53, 63.
2.3	Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды	Понятие гетерозидах , классификация. Понятие сердечных гликозидах , классификация. Физические и химические свойства. Анализ сырья, содержащего гликозиды. Влияние внешних факторов среды на накопление сердечных гликозидов. Распространение в природе. Сбор,	2	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.3. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.3. Контрольные вопросы по теме 2.3. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 6, 15 варианта 1; № 5 варианта 3). Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационные вопросы №№ 69 – 73.

		сушка и хранение. Применение в медицине. Представители.					
2.4	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и экдистероиды.	Понятие о сапонилах. Классификация. Физические и химические свойства. Биологические свойства. Распространение сапонинов в растительном мире. Анализ сырья, содержащего сапонины. Пути использования. Представители.	2	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.4. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.4. Контрольные вопросы по теме 2.4. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 7, 14, 15, 19 варианта 1; № 2, 3, 7, 17 варианта 2; № 1, 11, 15 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9. Экзаменационные вопросы №№ 75, 76
2.5	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенологликозиды, фенилпропаноиды и лигнаны.	Фенольные соединения растительного происхождения. Классификация. Распространение и локализация в растениях. Физико-химические свойства.	4	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.5. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.5. Контрольные вопросы по теме 2.5. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для

		<p>Фитохимический анализ.</p> <p>Применение в медицине.</p> <p>Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения с одним бензольным кольцом и фенологликозиды.</p> <p>Распространение и локализация в растениях.</p> <p>Физико-химические свойства. Анализ ЛРС. Применение в медицине.</p> <p>Понятие о лигнанах.</p> <p>Классификация.</p> <p>Физико-химические свойства.</p> <p>Закономерности образования, накопления и распространения в растительном мире. Сбор, сушка и хранение сырья.</p>					<p>курсового экзамена (№ 12 варианта 1)</p> <p>Практические навыки №№ 1-9, 15, 22.</p> <p>Экзаменационные вопросы №№ 77, 78, 87.</p>
--	--	---	--	--	--	--	--

		Анализ ЛРС. Применение в медицинской практике.					
2.6	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Классификация. Распространение и локализация в растениях. Биосинтез. Физико-химические свойства. Анализ ЛРС. Применение в медицине.	2	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.6. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.6. Контрольные вопросы по теме 2.6. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 3, 17 варианта 1; № 7, 14 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 10, 22. Экзаменационные вопросы №№ 80, 81.
2.7	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды.	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. История изучения и роль российских ученых в изучении лекарственных растений, содержащих флавоноиды.	2	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.7. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.7. Контрольные вопросы по теме 2.7. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена №

		Классификация. Распространение и локализация флавоноидов в растениях. Биосинтез флавоноидов. Физико-химические свойства. Анализ ЛРС. Применение в медицине.					4, 9 варианта 2; № 3 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 11, 22. Экзаменационные вопросы №№ 82 – 84.
2.8	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны.	Понятие о хромолах и кумаринах. Классификация. Физико-химические свойства. Методы анализа. Закономерности образования, накопления и распространения в растительном мире. Сбор, сушка и хранение сырья. Анализ ЛРС. Медицинское применение.	2	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.8. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.8. Контрольные вопросы по теме 2.8. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № 11 варианта 2). Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационный вопрос № 79.
2.9	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные	Понятие о дубильных веществах. Классификация.	2	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.9. Вопросы для

	вещества.	Физико-химические свойства. Методы анализа. Закономерности образования, накопления и распространения в растительном мире. Сбор, сушка и хранение сырья. Медицинское применение. Роль и значение российских ученых в изучении лекарственных растений, содержащих дубильные вещества.			качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	лекарственных растительных препаратов	самоподготовки к занятиям по теме 2.9. Контрольные вопросы по теме 2.9. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 5 варианта 1; № 14 варианта 2 и 3) Практические навыки №№ 1-9, 13, 16, 22. Экзаменационные вопросы №№ 85, 86.
2.10	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды.	Понятие об алкалоидах. Классификация. История открытия. Физико-химические свойства алкалоидов. Методы анализа ЛРС, содержащего	6	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.10. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.10. Контрольные вопросы по теме 2.10. Вопросы для коллоквиума № 3 (по теме 2.10). Промежуточная

		<p>алкалоиды. Закономерности образования, накопления и распространения алкалоидов в природе, их локализация в растениях. Особенности сбора, сушки и хранения алкалоидсодержащего ЛРС. Пути использования. Работы ученых по изучению алкалоидоносных растений.</p>					<p>аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 1 варианта 1; № 5 варианта 2; № 2, 6, 16 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 14, 22. Экзаменационные вопросы №№ 64 – 68.</p>
2.11	<p>Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины.</p>	<p>Понятие о витаминах. Распространение и локализация в растениях аскорбиновой кислоты, каротиноидов, филлохинонов, токоферолов, метионина, фактора «Р». Влияние фаз вегетации и условий внешней</p>	2	7	<p>ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов</p>	<p>Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.11. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.11. Контрольные вопросы по теме 2.11. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 9 варианта 1; № 16 варианта 2; № 17</p>

		среды на образование и накопление в растениях. Особенности сбора, сушки и хранения витаминного сырья.					варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 17, 22. Экзаменационные вопросы №№ 46 – 49.
2.12	Лекарственные растения и сырье, содержащие различные группы БАВ.	-	-	-	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.12. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.12. Контрольные вопросы по теме 2.12. Промежуточная аттестация: Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационные вопросы № 90
2.13	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла.	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла . Животные жиры. Жироподобные вещества.	2	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.13. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.13. Контрольные вопросы по 2.13. Промежуточная аттестация:

					растительного сырья		Тестовые задания для курсового экзамена № 9 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 21, 22. Экзаменационные вопросы №№ 54 – 55.
2.14	Лекарственное сырье животного происхождения.	Яды змей, пиявки, мумие, панты и др. Продукты жизнедеятельности и медоносной пчелы, органопрепараты, простагландины. Использование в медицине. Оценка качества.	4	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.14. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.14. Контрольные вопросы по теме 2.14. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № 18 варианта 3) Экзаменационные вопросы №№ 14, 56, 88, 89.
2.15	Изучение ресурсов лекарственных растений.	Ресурсоведение лекарственных растений. Выявление зарослей дикорастущих лекарственных растений. Учет запасов и картирование.	4	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.15. Ситуационные задачи по теме 2.15. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.15. Контрольные вопросы по 2.15. Промежуточная

							аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № 20 варианта 2; № 20 варианта 3) Экзаменационные вопросы №№ 6, 17, 18
2.16	Сырьевая база лекарственного растительного сырья.	Сырьевая база лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья.	2	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.16. Контрольные вопросы по теме 2.16. Промежуточная аттестация: Экзаменационный вопрос № 5, 39.

2.17	Рациональное использование природных ресурсов и их охрана.	Современное состояние сбора дикорастущих лекарственных растений. Организация заготовок лекарственных растений. Заготовительные организации и их функции. Рациональное использование природных дикорастущих лекарственных растений. Мероприятия по охране природных ресурсов.	4	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.17. Контрольные вопросы по теме 2.17. Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы №№ 6. 38.
Всего часов:			54	5-7			

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Общая часть		18	5			
1.1	Введение в фармакогнозию. Основы заготовительного процесса.	Знакомство с правилами работы в лаборатории. ТБ. Постановка учебного процесса. Распределение тем курсовых работ.	3	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Контрольные вопросы по темам 1.1. Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы №№ 1-4, 7, 8.
1.2	Нормативная документация на лекарственное растительное сырье.	Нормативная документация на лекарственное растительное сырье. Статьи ГФ, ФС, ВФС и др. Структура. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья.	3	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 1.2. Контрольные вопросы по темам 1.2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№№ 2, 8, 16)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Экзаменационный вопрос № 16, 43, 44.
1.3	Приемка и отбор проб лекарственного растительного сырья.	Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья. Приемка лекарственного растительного сырья. Отбор проб для анализа.	3	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 1.3. Ситуационные задачи по теме 1.3. Контрольные вопросы по темам 1.3. Вопросы для коллоквиума № 1 (по темам 1.3 - 1.4) . Промежуточная аттестация: Практические навыки №№ 1, 2. Экзаменационные вопросы №№ 10, 13.
1.4	Основы фармакогностического анализа.	Освоение методик фармакогностического анализа (макроскопический, микроскопический, качественный)	9	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 1.4. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 1.4. Контрольные вопросы по теме 1.4. Вопросы для

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>химический анализ) для определения подлинности лекарственного растительного сырья различных морфологических групп. Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья. Освоение методик определения подлинности и доброкачественности различных морфологических групп ЛРС (подлинность, измельченность, содержание примесей, зараженность амбарными вредителями, влажность, зола,</p>					<p>коллоквиума № 1 (по темам 1.3 - 1.4). Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена №№ 4, 10 Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационные вопросы №№ 11, 12, 17 – 26, 28 – 37, 40 – 42, 45.</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		экстрактивные вещества).					
2	Раздел 2. Специальная часть		144	5-7			
2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи.	Лекарственные растения и сырьё, содержащие эфирные масла. Диагностические признаки и критерии доброкачественности листьев мяты перечной, листьев шалфея, травы тимьяна, травы чабреца, травы душицы, травы мелиссы лекарственной, плодов можжевельника, листьев эвкалипта, почек березы и листьев берёзы, плодов аниса	21	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.1. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.1. Контрольные вопросы по теме 2. Вопросы для коллоквиума № 2 (по теме 2.1). Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 7, 14, 15, 19 варианта 1; № 2, 7, 17 варианта 2; №1, 15 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 20, 22. Экзаменационные вопросы №№ 57 –

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>(примесь плоды болиголова), плодов фенхеля, плодов укропа пахучего, плодов кориандра, плодов тмина, цветков ромашки аптечной и цветков ромашки душистой (возможные примеси), побегов багульника, корневищ и корней девясила, корневищ с корнями валерианы. Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи. Диагностические признаки и критерии</p>					62, 74.

№ п/п	Наименован ие раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		доброкачественно сти корневищ аира, листьев вахты, корней одуванчика, травы и листьев полыни горькой, травы тысячелистника, цветков тысячелистника, травы золототысячника. Фармакогностиче ский анализ ЛРС, содержащего эфирные масла и горечи: листьев мяты, цветков ромашки, плодов фенхеля, корневищ и корней девясила, корневищ с корнями валерианы, корневищ аира. Микрохимичес- кие реакции на					

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		эфирные масла и одревеснение. Анализ эфирных масел и ЛРС, содержащего эфирные масла.					
2.2	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды.	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды. Диагностические признаки и критерии доброкачественности корней алтея, корней лопуха, листьев мать-и-мачехи, листьев подорожника большого, семян льна, цветков липы, слоевищ ламинарии. Фармакогностический анализ лекарственного растительного	6	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.2. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.2. Контрольные вопросы по теме 2.2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 2 варианта 1; № 12 варианта 2) Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационные вопросы №№ 50-53, 63.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		сырья, содержащего полисахариды.					
2.3	Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды.	Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды. Диагностические признаки и критерии доброкачественности листьев наперстянки пурпуровой, листьев наперстянки крупноцветковой, листьев наперстянки шерстистой, травы ландыша, листьев ландыша, цветков ландыша, травы горицвета. Фармакогности-	9	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.3. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.3. Контрольные вопросы по теме 2.2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 6, 15 варианта 1; № 5 варианта 3). Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационные вопросы №№ 69 – 73.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		ческий анализ лекарственных растений и сырья, содержащего полисахариды и сердечные гликозиды.					
2.4	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и экдистероиды.	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины, фитостероиды. Диагностические признаки и критерии доброкачественности корней солодки, корневищ с корнями синюхи голубой, корней женьшеня, корней аралии манчжурской, корневищ с корнями заманихи,	9	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.4. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.4. Контрольные вопросы по теме 2.4. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 7, 14, 15, 19 варианта 1; № 2, 3, 7, 17 варианта 2; № 1, 11, 15 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 12, 22.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		корневищ с корнями левзеи, семян каштана конского. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины, фитоэкдизоны.					Экзаменационные вопросы №№ 75, 76
2.5	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенологликозиды, фенилпропаноиды и лигнаны.	Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы, фенологликозиды, фенилпропаноиды и лигнаны. Диагностические признаки и критерии доброкачественности листьев толокнянки, листьев брусники, корневищ	3	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.5. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.5. Контрольные вопросы по теме 2.5. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 12 варианта 1) Практические навыки №№ 1-9, 15, 22.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		папоротника мужского, плодов расторопши пятнистой, корневищ и корней родиолы розовой, корневищ и корней элеутерококка колючего, травы эхинацеи пурпурной, плодов и семян лимонника китайского.					Экзаменационные вопросы №№ 77, 78, 87.
2.6	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Диагностические признаки и критерии доброкачественности листьев кассии, плодов	3	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.6. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.6. Контрольные вопросы по теме 2.6 раздела 2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		кассии, коры крушины ольховидной, плодов жостера слабительного, корней ревеня дланевидного, корней щавеля конского, корневищ и корней марены красильной. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные.					для курсового экзамена (№ 3, 17 варианта 1; № 7, 14 варианта 3) Практические навыки №№ 1-10, 22. Экзаменационные вопросы №№ 80, 81.
2.7	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды.	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Диагностические признаки и критерии доброкачествен-	15	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.7 раздела 2. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.7. Контрольные вопросы по теме 2.7. Промежуточная

№ п/п	Наименован ие раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		ности травы горца перечного, травы горца почечуйного, травы горца птичьего, травы сушеницы топяной, травы фиалки, плодов аронии черноплодной, плодов черники, цветков бессмертника, цветков ноготков лекарственных, цветков пижмы, цветков боярышника, плодов боярышника, травы пустырника, травы череды, травы зверобоя, травы хвоща полевого, травы эрвы					аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № 4, 9 варианта 2; № 3 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 11, 22. Экзаменационные вопросы №№ 82 – 84.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		шерстистой. Фармакогности-ческий анализ лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды.					
2.8	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны.	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны. Диагностические признаки и критерии доброкачественности плодов амми большой, плодов амми зубной, плодов пастернака посевного, плодов вздутоплодника сибирского, травы донника лекарственного.	3	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.8. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.8. Контрольные вопросы по теме 2.8. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № 11 варианта 2). Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационный вопрос № 79.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Фармакогнос- тический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины и хромоны.					
2.9	Лекарствен- ные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Диагностичес- кие признаки и критерии доброкачествен- ности коры дуба, соплодий ольхи, корневищ и корней кровохлебки, корневищ бадана, корневищ лапчатки прямостоячей, корневищ	3	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.9. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.9. Контрольные вопросы по теме 2.9. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 5 варианта 1; № 14 варианта 2 и 3) Практические навыки №№ 1-9, 13, 16, 22. Экзаменационные вопросы №№ 85, 86.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		змеевика, плодов черемухи. Фармакогности-ческий анализ лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества.					
2.10	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды.	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды, производные тропана, пирролизидина, пиридина и пиперидина. Диагностические признаки и критерии доброкачественности корней красавки, травы красавки, листьев	18	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.10. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.10. Контрольные вопросы по теме 2.10. Рубежный контроль: Вопросы для коллоквиума № 3 (по теме 2.10). Промежуточная аттестация: Тестовые задания

№ п/п	Наименован ие раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>красавки, листьев дурмана, листьев белены. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды, производные хинолизидина, хинолина и изохинолина. Диагностичес- кие признаки и критерии доброкачествен- ности травы и семян термопсиса, травы софоры толстоплодной, травы мачка желтого, травы чистотела большого, корней и листьев барбариса, коробочек мака, травы маклеи.</p>					<p>для курсового экзамена (№ 1 варианта 1; № 5 варианта 2; № 2, 6, 16 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 14, 22. Экзаменационные вопросы №№ 64 – 68.</p>

№ п/п	Наименован ие раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды, производные индола, имидазола и пурина. Диагностичес- кие признаки и критерии доброкачествен- ности рожек спорыньи, корней раувольфии, травы барвинка, травы катарантуса, травы пассифлоры. Лекарственные растения и сырье, содержащие стероидные алкалоиды и ациклические					

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		алкалоиды с азотом в боковой цепи. Диагностические признаки и критерии доброкачественности травы паслена дольчатого, корневищ с корнями чемерицы, клубнелуковиц безвременника свежих, плодов перца красного. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды.					
2.11	Лекарственные растения и сырье, содержащие	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины.	12	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.11. Вопросы для самоподготовки к

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	витамины.	<p>Диагностические признаки и критерии доброкачественности плодов шиповника, плодов рябины обыкновенной, плодов облепихи, плодов калины, коры калины, плодов смородины черной, листьев крапивы двудомной, травы пастушьей сумки, столбиков с рыльцами кукурузы, листьев земляники лесной.</p> <p>Фармакогностический анализ лекарственного растительного</p>			лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	растительных препаратов	<p>занятиям по теме 2.11.</p> <p>Контрольные вопросы по теме 2.11.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Тестовые задания для курсового экзамена (№ 9 варианта 1; № 16 варианта 2; № 17 варианта 3)</p> <p>Практические навыки №№ 1-9, 17, 22.</p> <p>Экзаменационные вопросы №№ 46 – 49.</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		сырья, содержащего витамины.					
2.12	Лекарственные растения и сырье, содержащие различные группы БАВ.	Лекарственные растения и сырье различного химического состава. Диагностические признаки и критерии доброкачественности чаги, побегов каланхоэ свежих, листьев малины, плодов малины, листьев ортосифона тычиночного.	3	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.12. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 1.2 2.12. Контрольные вопросы по теме 2.12. Промежуточная аттестация: Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационные вопросы № 90
2.13	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла.	Лекарственные растения и сырьё, содержащие жирные масла и липофильные вещества. Диагностические признаки и	6	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.13. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.13. Контрольные вопросы по 2.13.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		критерии доброкачественности семян миндаля, семян персика, семян абрикоса, семян клещевины, семян подсолнечника, семян тыквы. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего жирные масла и липофильные вещества. Анализ жиров и жирных масел.					Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № № 9 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 21, 22. Экзаменационные вопросы №№ 54 – 55.
2.15	Изучение ресурсов лекарственных растений.	Выбор объектов ресурсоведческого исследования, подготовительные работы Определение площади зарослей	15	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.15. Ситуационные задачи по теме 2.15. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.15.

№ п/п	Наименован ие раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>лекарственных растений. Определение урожайности лекарственных растений на учетных площадках, по модельным экземплярам и запаса лекарственного растительного сырья по проективному покрытию. Расчет величины эксплуатационного запаса на конкретных зарослях. Расчет величины запаса и возможных объемов ежегодной заготовки лекарственного растительного сырья.</p>					<p>Контрольные вопросы по 2.15. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № 20 варианта 2; № 20 варианта 3) Экзаменационные вопросы №№ 6, 17, 18</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Составление картографического материала. Составление отчета. Решение задач по теме «Изучение ресурсов лекарственных растений».					
2.16	Сырьевая база лекарственного растительного сырья.	Современное состояние сырьевой базы лекарственного растительного сырья.	3	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.16. Контрольные вопросы по теме 2.16. Промежуточная аттестация: Экзаменационный вопрос № 5, 39.
2.17	Рациональное использование природных ресурсов и их	Рациональное использование природных ресурсов лекарственного	3	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.17.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	охрана.	растительного сырья и их охрана. Воспроизводство зарослей лекарственных растений.			лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	растительных препаратов	Контрольные вопросы по теме 2.17. Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы №№ 6, 38.
2.19	Приемка и анализ фасованной продукции	Категории нормативной документации, регламентирующей качество фасованного лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Приемка и отбор проб фасованной продукции. Критерии качества.	3	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.19. Контрольные вопросы по 2.19. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № 9 варианта 3) Практические навыки №№ 1, 22. Экзаменационные вопросы №№ 10, 13.
2.20	Лекарственные сборы	Растительные сборы. Анализ растительных	3	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		смесей.			безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	лекарственных растительных препаратов	2.20. Контрольные вопросы по 2.20. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 19 варианта 1; № 19 варианта 2) Практические навыки №№ 18, 19. Экзаменационные вопросы № 27.
2.21	Ассортимент лекарственного растительного сырья	Отчет по ассортименту лекарственного растительного сырья. Практическая и теоретическая часть.	6	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	План описания лекарственного растительного сырья
Всего часов:			162	5-7			

2.4. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Общая часть		5	5			
1.1	Введение в фармакогнозию. Основы заготовительного процесса.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции.	1	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Контрольные вопросы по темам 1.1. Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы №№ 1-4, 7, 8.
1.2	Нормативная документация на лекарственное растительное сырье.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 1.2. Контрольные вопросы по темам 1.2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№№ 2, 8, 16)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Экзаменационный вопрос № 16, 43, 44.
1.3	Приемка и отбор проб лекарственного растительного сырья.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции Самоконтроль по вопросам для самоподготовки. Подготовка к коллоквиуму.	1	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 1.3. Ситуационные задачи по теме 1.3. Контрольные вопросы по темам 1.3. Вопросы для коллоквиума № 1 (по темам 1.3 - 1.4) . Промежуточная аттестация: Практические навыки №№ 1, 2. Экзаменационные вопросы №№ 10, 13.
1.4	Основы фармакогностического анализа.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	2	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 1.4. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 1.4. Контрольные вопросы по теме 1.4. Вопросы для

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Подготовка к коллоквиуму.					коллоквиума № 1 (по темам 1.3 - 1.4). Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена №№ 4, 10 Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационные вопросы №№ 11, 12, 17 – 26, 28 – 37, 40 – 42, 45.
2	Раздел 2. Специальная часть		31	5-7			
2.1	Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки. Подготовка к коллоквиуму.	6	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.1. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.1. Контрольные вопросы по теме 2. Вопросы для коллоквиума № 2 (по теме 2.1). Промежуточная аттестация:

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Тестовые задания для курсового экзамена (№ 7, 14, 15, 19 варианта 1; № 2, 7, 17 варианта 2; №1, 15 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 20, 22. Экзаменационные вопросы №№ 57 – 62, 74.
2.2	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.2. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.2. Контрольные вопросы по теме 2.2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 2 варианта 1; № 12 варианта 2) Практические навыки №№ 1-9, 22.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Экзаменационные вопросы №№ 50-53, 63.
2.3	Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	5	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.3. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.3. Контрольные вопросы по теме 2.2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 6, 15 варианта 1; № 5 варианта 3). Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационные вопросы №№ 69 – 73.
2.4	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту	2	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.4. Вопросы для самоподготовки к

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	экдистероиды.	лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.			лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	растительных препаратов	занятиям по теме 2.4. Контрольные вопросы по теме 2.4. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 7, 14, 15, 19 варианта 1; № 2, 3, 7, 17 варианта 2; № 1, 11, 15 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 12, 22. Экзаменационные вопросы №№ 75, 76
2.5	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенологликозиды, фенилпропаноиды и лигнаны.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных препаратов растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.5. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.5. Контрольные вопросы по теме 2.5. Промежуточная аттестация: Тестовые задания

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							для курсового экзамена (№ 12 варианта 1) Практические навыки №№ 1-9, 15, 22. Экзаменационные вопросы №№ 77, 78, 87.
2.6	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.6. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.6. Контрольные вопросы по теме 2.6 раздела 2. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 3, 17 варианта 1; № 7, 14 варианта 3) Практические навыки №№ 1-10, 22. Экзаменационные вопросы №№ 80, 81.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.7	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.7. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.7. Контрольные вопросы по теме 2.7. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № 4, 9 варианта 2; № 3 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 11, 22. Экзаменационные вопросы №№ 82 – 84.
2.8	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для	1	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.8. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.8. Контрольные вопросы по теме 2.8.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		самоподготовки.					Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № 11 варианта 2) Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационный вопрос № 79.
2.9	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.9. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.9. Контрольные вопросы по теме 2.9. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 5 варианта 1; № 14 варианта 2 и 3) Практические навыки №№ 1-9, 13, 16, 22. Экзаменационные

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							вопросы №№ 85, 86.
2.10	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки. Подготовка к коллоквиуму.	4	6	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.10. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.10. Контрольные вопросы по теме 2.10. Вопросы для коллоквиума № 3 (по теме 2.10 раздела 2). Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 1 варианта 1; № 5 варианта 2; № 2, 6, 16 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 14, 22. Экзаменационные вопросы №№ 64 – 68.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.11	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.11. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.11. Контрольные вопросы по теме 2.11. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 9 варианта 1; № 16 варианта 2; № 17 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 17, 22. Экзаменационные вопросы №№ 46 – 49.
2.12	Лекарственные растения и сырье, содержащие различные	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту	1	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.12. Вопросы для самоподготовки к

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	группы БАВ.	лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.			лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	растительных препаратов	занятиям по теме 1.2 2.12. Контрольные вопросы по теме 2.12. Промежуточная аттестация: Практические навыки №№ 1-9, 22. Экзаменационные вопросы № 90
2.13	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.13. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.13. Контрольные вопросы по 2.13. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № № 9 варианта 3) Практические навыки №№ 1-9, 21, 22.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Экзаменационные вопросы №№ 54 – 55.
2.14	Лекарственное сырье животного происхождения.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.14. Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.14. Контрольные вопросы по теме 2.14. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № 18 варианта 3) Экзаменационные вопросы №№ 14, 56, 88, 89.
2.15	Изучение ресурсов лекарственных растений.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции.	2	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Тестовые задания по теме 2.15. Ситуационные задачи по теме 2.15. Вопросы для

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.			лекарственного растительного сырья		самоподготовки к занятиям по теме 2.15. Контрольные вопросы по 2.15. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № 20 варианта 2; № 20 варианта 3) Экзаменационные вопросы №№ 6, 17, 18
2.16	Сырьевая база лекарственного растительного сырья.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.16. Контрольные вопросы по теме 2.16. Промежуточная аттестация: Экзаменационный вопрос № 5, 39.
2.17	Рациональное	Разбор теоретического	1	7	ПК-4 Способен участвовать в	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический	Текущий контроль: Вопросы для

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	использование природных ресурсов и их охрана.	материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.			мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	самоподготовки к занятиям - по теме 2.17. Контрольные вопросы по теме 2.17. Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы №№ 6. 38.
2.18	Культивирование лекарственных растений.	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям по теме 2.18. Контрольные вопросы по теме 2.18. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 13 варианта 1) Экзаменационный вопрос № 39.
2.19	Приемка и анализ фасованной	Разбор теоретического материала по	1	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества,	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	продукции	учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.			эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	занятиям по теме 2.19. Контрольные вопросы по 2.19. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена № № 9 варианта 3) Практические навыки №№ 1, 22. Экзаменационные вопросы №№ 10, 13.
2.20	Лекарственные сборы	Разбор теоретического материала по учебнику и конспекту лекции. Самоконтроль по вопросам для самоподготовки.	1	7	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Текущий контроль: Вопросы для самоподготовки к занятиям - по теме 2.20. Контрольные вопросы по 2.20. Промежуточная аттестация: Тестовые задания для курсового экзамена (№ 19 варианта 1; № 19 варианта 2). Практические

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							навыки №№ 18, 19. Экзаменационный вопрос № 27.
2.21	Ассортимент лекарственного растительного сырья	-	-	-	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ИД-4 ПК-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	План описания лекарственного растительного сырья
	Курсовая работа	Выполнение курсовой работы. Индивидуальные консультации по курсовым работам. Подготовка к защите курсовой работы в виде доклада с мультимедийной презентацией.	72	5-7	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Темы курсовых работ – №№ 1-40
ИД-2 УК-2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения						Темы курсовых работ – №№ 1-40	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						ИД-3 <small>УК-2</small> Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости	Темы курсовых работ – №№ 1-40
						ИД-4 <small>УК-2</small> Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Темы курсовых работ – №№ 1-40
						ИД-5 <small>УК-2</small> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Темы курсовых работ – №№ 1-40
Всего часов:			108	5-7			

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.3. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «фармакогнозия» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на практические занятия. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

Лекционные занятия проводятся по типу «лекция-визуализация» в специальном лекционном зале. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Часть лекций содержат графические файлы в формате JPEG. Каждая лекция может быть дополнена и обновлена. Лекции хранятся на электронных носителях в учебно-методических кабинетах и могут быть дополнены и обновлены.

Практические занятия с элементами визуализации проводятся на кафедре в учебных комнатах и сопровождаются гербарными образцами и растительным материалом.

В образовательном процессе на кафедре также используются:

1. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его практическим применением.

2. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи: осуществление методик анализа на основе знаний, полученных при изучении фундаментальных дисциплин.

3.4. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 20,3 % от аудиторных занятий, т.е. 44 часа.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1	Раздел №1. Общая часть		22		7
1.1	Введение в фармакогнозию. Основы заготовительного процесса.	Практическое занятие	4	Контекстное обучение	1
1.2	Нормативная документация на лекарственное растительное сырье.	Практическое занятие	4	Контекстное обучение	1
1.3	Приемка и отбор проб лекарственного растительного сырья.	Практическое занятие	4	Контекстное обучение	1
1.4	Основы фармакогностического анализа.	Практическое занятие	10	Междисциплинарное обучение	4
2	Раздел №2. Наименование		194		37
2.1	Лекарственные растения и	Практическое	29	Междисциплинарное	5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	сырье, содержащие эфирные масла и горечи.	ское занятие		обучение	
2.2	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды	Практическое занятие	8	Междисциплинарное обучение	1
2.3	Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды	Практическое занятие	11	Междисциплинарное обучение	1
2.4	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины и экдистероиды.	Практическое занятие	11	Междисциплинарное обучение	2
2.5	Лекарственные растения и сырье, содержащие фенологликозиды, фенилпропаноиды и лигнаны.	Практическое занятие	8	Междисциплинарное обучение	2
2.6	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные.	Практическое занятие	6	Междисциплинарное обучение	1
2.7	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды.	Практическое занятие	15	Междисциплинарное обучение	3
2.8	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны.	Практическое занятие	6	Междисциплинарное обучение	1
2.9	Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.	Практическое занятие	6	Междисциплинарное обучение	1
2.10	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды.	Практическое занятие	22	Междисциплинарное обучение	5
2.11	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины.	Практическое занятие	13	Междисциплинарное обучение	3
2.12	Лекарственные растения и сырье, содержащие различные группы БАВ.	Практическое занятие	4	Междисциплинарное обучение	1
2.13	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла.	Практическое занятие	7	Междисциплинарное обучение	1
2.14	Лекарственное сырье животного происхождения.	-	4	-	-
2.15	Изучение ресурсов лекарственных растений.	Практическое занятие	19	Междисциплинарное обучение	5
2.16	Сырьевая база лекарственного растительного сырья.	Практическое занятие	5	Междисциплинарное обучение	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
2.17	Рациональное использование природных ресурсов и их охрана.	Практическое занятие	8	Междисциплинарное обучение	2
2.18	Культивирование лекарственных растений.	-	1	-	-
2.19	Приемка и анализ фасованной продукции	-	4	Контекстное обучение	2
2.20	Лекарственные сборы	-	4	-	-
2.21	Защита курсовой работы	-	3	-	-
	Всего:		216		44

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Экзаменом по дисциплине «фармакогнозия» проводится в 3 этапа: тестирование, оценка практических навыков, собеседование.

4.1.1. Список вопросов для подготовки к экзамену (в полном объеме):

1. Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Основные понятия предмета: лекарственные растения, лекарственное растительное сырье, лекарственное растительный препарат, сырье животного происхождения, биологически активные вещества. Примеры.
2. Задачи фармакогнозии на современном этапе. Значение фармакогнозии в практической деятельности провизора. Вопросы профессиональной этики.
3. Основные исторические этапы использования и изучения лекарственных растений в мировой медицине. Влияние арабской (Авиценна и др.), европейской (Гален, Гиппократ, Диоскорид и др.) и других медицинских систем на развитие фармакогнозии. Зарождение и развитие фармакогнозии как науки в России. Аптекарский приказ и его роль в организации сбора и возделывания лекарственных растений.
4. Экспедиции по изучению естественных богатств России (С.П. Крашенинников, И.И. Лепехин, П.С. Палас и др.). Значение работ отечественных и зарубежных ученых для развития фармакогнозии - А.П. Нелюбин, П.М. Максимович-Амбодик, А.Т. Болотов, И.Д. Двигубский, Г. Драгендорф, А. Чирх, В.А. Тихомиров, Ю.К. Трапп, А.Ф. Гаммерман, Д.М. Щербачев, А.П. Орехов, Г.К. Кейер, В.С. Соколов и др.
5. Создание отечественной сырьевой базы. Организация заготовок лекарственного растительного сырья. Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений. Заготовительные организации и их функции. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья.
6. Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений и их охрана (выявление зарослей, учет запасов, картирование, воспроизводство дикорастущих лекарственных растений).
7. Сроки, рациональные приемы и техника сбора различных морфологических групп лекарственного растительного сырья. Первичная обработка лекарственного растительного сырья.

8. Способы сушки лекарственного растительного сырья. Влияние режима сушки на сохранение химического состава. Типы сушилок.
9. Пути использования лекарственного растительного сырья.
10. Правила приемки лекарственного растительного сырья. Отбор проб для анализа и их назначение.
11. Химический состав лекарственных растений. Действующие вещества. Основные понятия о биологических процессах растительного организма. Продукты первичного и вторичного метаболизма.
12. Химический состав лекарственных растений. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза под влиянием факторов внешней среды (географический фактор, климатические условия, состав почв и т.д.).
13. Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья. Партия продукции. Выборка. Объем выборки. Пробы: точечные, объединенная, средняя, аналитические. Методы отбора проб.
14. Лекарственное сырье животного происхождения. Общие сведения. Перспективы использования.
15. Системы классификации лекарственных растений и лекарственного растительного сырья: химическая, морфологическая, ботаническая, фармакологическая.
16. Порядок разработки, согласования и утверждения стандартов качества на лекарственное растительное сырье: ФС, ОФС и др. Структура ФС на лекарственное растительное сырье. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья. Роль нормативной документации в повышении качества лекарственного растительного сырья.
17. Методы выявления новых лекарственных растений. Изучение и использование опыта народной медицины. Массовое химическое исследование растений. Химический скрининг и филогенетический принцип в выявлении лекарственных растений.
18. Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений. Изучение запасов лекарственных растений.
19. Вредители лекарственного растительного сырья, меры защиты и борьбы с ними. Определение степени заражения лекарственного растительного сырья вредителями запасов.
20. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья, его цели, виды и методы. Подлинность и доброкачественность.
21. Определение влажности лекарственного растительного сырья методом высушивания (согласно ГФ XIV).
22. Общая зола и зола, нерастворимая в 10% растворе хлористоводородной кислоты. Методы определения золы в лекарственном растительном сырье (согласно ГФ XIV).
23. Методы анализа биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье.
24. Экстрактивные вещества, содержащиеся в лекарственном растительном сырье. Определение содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье (согласно ГФ XIV).
25. Изучение химического состава лекарственных растений и создание новых лекарственных препаратов на их основе.
26. Контроль качества лекарственного растительного сырья. Три уровня в системе контроля качества лекарственного растительного сырья.
27. Сборы. Общая характеристика. Требования к качеству, анализ. Номенклатура официальных сборов. Пути использования, применение.
28. Основные методы фитохимического анализа лекарственного растительного сырья: хроматографические, гравиметрические, титриметрические, оптические, электрохимические.
29. Влияние антропогенных факторов на качество лекарственного растительного сырья.
30. Макроскопический и микроскопический анализ. Общие правила и методы исследования группы лекарственного растительного сырья «Листья».

31. Макроскопический и микроскопический анализ. Общие правила и методы исследования групп лекарственного растительного сырья «Корневища», «Корни».
32. Макроскопический и микроскопический анализ. Общие правила и методы исследования группы лекарственного растительного сырья «Трава».
33. Макроскопический и микроскопический анализ. Общие правила и методы исследования группы лекарственного растительного сырья «Плоды».
34. Макроскопический и микроскопический анализ. Общие правила и методы исследования группы лекарственного растительного сырья «Кора».
35. Макроскопический и микроскопический анализ. Общие правила и методы исследования группы лекарственного растительного сырья «Цветки».
36. Макроскопический и микроскопический анализ. Общие правила и методы исследования группы лекарственного растительного сырья «Семена».
37. Роль и значение лекарственного растительного сырья и препаратов растительного происхождения в современной медицине.
38. Охрана природных ресурсов. Дикорастущие лекарственные растения и их рациональное использование.
39. Культура лекарственных растений. Районы возделывания.
40. Перспективные лекарственные формы из растительного сырья. Преимущества, особенности. Методы анализа.
41. Государственный контроль на радиационную безопасность лекарственного растительного сырья. Цель и этапы проведения. Нормативная документация. Отбор проб для радиационного контроля.
42. Определение содержания остаточных пестицидов в лекарственном растительном сырье. Цель и этапы проведения. Нормативная документация. Порядок отбора проб.
43. Упаковка, маркировка и транспортирование лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Требования к материалам упаковки.
44. Правила хранения различных групп лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Нормативная документация.
45. Определение содержания тяжелых металлов и мышьяка в лекарственном растительном сырье. Этапы и методы. Нормативная документация.
46. Витамины, их биогенез, локализация по органам и тканям растительного организма. Влияние онтогенетических факторов и условий среды на накопление витаминов в растениях.
47. Витамины. Классификации. Физико-химические свойства. Распространение в растительном мире. Влияние факторов внешней среды (географический фактор, климатические условия, состав почв и т.д.) на синтез и накопление витаминов в растениях.
48. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего витамины (определение подлинности и доброкачественности).
49. Сбор, сушка, хранение и переработка лекарственного растительного сырья, содержащего витамины. Пути использования и применение в медицине.
50. Полисахариды, определение, классификация, физико-химические свойства, локализация по органам и тканям, их распространение в растительном мире.
51. Слизи. Камеди. Пектиновые вещества. Характеристика, физико-химические свойства. Растительные источники.
52. Крахмал. Инулин. Характеристика, физико-химические свойства. Растительные источники.
53. Сбор, сушка, хранение и переработка лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды. Пути использования и применение в медицине.
54. Жиры. Их строение, физико-химические свойства.
55. Классификация жиров. Биосинтез жиров и факторы, влияющие на их накопление. Получение жиров. Анализ жиров и жирных масел.

56. Жироподобные вещества. Свойства, состав, применение в медицине. Пчелиный воск, спермацет, ланолин.
57. Терпеноиды. Определение. Классификация. «Изопреновые правила» Л. Ружички. Физико-химические свойства эфирных масел. Пути использования эфирных масел и эфиромасличного растительного сырья.
58. Закономерности образования, накопления и распространения эфирных масел в растениях. Исследование и стандартизация эфирных масел. Особенности сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла.
59. Биогенез терпеноидов в лекарственных растениях. «Правило гераниола».
60. Способы получения эфирных масел. Применение эфирных масел в медицине.
61. Классификация эфирных масел и эфирно-масличного сырья.
62. Методы количественного определения эфирных масел в лекарственном растительном сырье.
63. Гликозиды. Определение. Химическая структура. Физико-химические свойства. Особенности сушки и хранения лекарственного растительного сырья, содержащего гликозиды.
64. Алкалоиды. Определение. Локализация в растениях, распространение в растительном мире.
65. Алкалоиды. Определение. Динамика образования. Влияние внешних факторов на содержание алкалоидов в растениях. Роль алкалоидов в жизнедеятельности растительного организма. Пути использования алкалоидоносного сырья.
66. Алкалоиды. Физико-химические свойства. Биосинтез алкалоидов в растениях. Методы определения алкалоидов в лекарственном растительном сырье.
67. Алкалоиды. Классификация по А.П. Орехову. Качественный и количественный анализ ЛРС, содержащего алкалоиды.
68. Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды.
69. Сердечные гликозиды. Определение. Распространение в растительном мире, влияние онтогенетических факторов и условий окружающей среды на накопление сердечных гликозидов в растениях.
70. Выделение сердечных гликозидов из растительного сырья и принципы установления их состава. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды.
71. Понятие о сердечных гликозидах, их классификация. Особенности структуры агликона и сахарного компонента. Физико-химические свойства.
72. Сбор, сушка, хранение и переработка лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды. Пути использования и применение в медицине лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды. Применение в медицине.
73. Стандартизация лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды.
74. Понятие о монотерпеновых гликозидах (горечах). Классификация. Физико-химические свойства. Применение в медицине.
75. Сапонины. Определение. Классификация. Физико-химические свойства. Распространение в растительном мире. Методы выделения и анализ сырья. Пути использования и применение в медицине.
76. Биосинтез стероидных и тритерпеновых сапонинов. Сбор, сушка, хранение и переработка лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины. Значение работ отечественных и зарубежных ученых по изучению лекарственных растений, содержащих сапонины. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины.
77. Фенольные соединения. Определение. Биогенез, классификация. Физико-химические свойства, распространение в растительном мире. Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего фенольные соединения.

78. Сбор, сушка, хранение и переработка лекарственного растительного сырья, содержащего фенольные соединения. Пути использования и применение в медицине.
79. Кумарины. Хромоны. Определение. Классификация. Медико-биологическое значение. Обнаружение, выделение и количественное определение кумаринов в лекарственном растительном сырье.
80. Антраценпроизводные. Определение. Классификация. Распространение в растительном мире, локализация. Биосинтез производных антрацена.
81. Антраценпроизводные. Физико-химические свойства, выделение из лекарственного растительного сырья, методы определения (качественный и количественный анализ). Медицинское значение антраценпроизводных.
82. Флавоноиды. Определение. Классификация. Физико-химические свойства. Распространение в растительном мире. Медицинское применение.
83. Методы выделения флавоноидов из лекарственного растительного сырья. Анализ лекарственного растительного сырья (качественный анализ и количественное определение).
84. Особенности сбора, сушки, хранения и переработки лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды.
85. Дубильные вещества. Их природа и классификация. Распространение дубильных веществ в растениях и их биологическая роль. Выделение, методы анализа дубильных веществ и их применение в медицине.
86. Распространение дубильных веществ в растениях и их биологическая роль. Выделение из лекарственного растительного сырья и методы исследования дубильных веществ. Применение в медицине.
87. Понятие о лигнанах, их строение. Классификация. Физические и химические свойства. Применение в медицине.
88. Яд змей. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Требования к качеству. Анализ. Медицинское применение.
89. Медицинские пиявки. Панты. Требования к качеству. Анализ. Медицинское применение.

Лекарственные растения

Знать внешний вид лекарственных растений и лекарственного растительного сырья, получаемого от них. Уметь проводить описание по плану:

- 1) латинское и русское название сырья, производящего(-их) растения(-ий) и семейства;
- 2) морфологическая характеристика производящего (-их) растения (-ий);
- 3) географическое распространение, условия произрастания, места культуры;
- 4) сроки, приемы, особенности сбора, первичной обработки сырья; рациональное использование зарослей в дикой природе;
- 5) режим сушки сырья; особенности доведения сырья до стандартного состояния, приемы и методы, используемые для доведения сырья до стандартного состояния;
- 6) товарный вид сырья, внешние признаки сырья, анатомические признаки сырья;
- 7) критерии доброкачества сырья, возможные дефекты и примеси;
- 8) химический состав сырья, действующие вещества (формулы);
- 9) правила и сроки хранения сырья; особенности упаковки, маркировки;
- 10) применение в медицинской практике; лекарственные формы, препараты; показания и противопоказания.

90. Перечень лекарственных растений и лекарственного растительного сырья:

мята перечная (листья),
 мелисса лекарственная (трава),
 шалфей лекарственный (листья),
 тимьян обыкновенный (трава),
 тимьян ползучий (трава),
 эвкалипт пепельный, э. прутовидный, э. шариковый (листья),

можжевельник обыкновенный (плоды),
береза повислая, б. пушистая (почки, листья),
душица обыкновенная (трава),
сосна обыкновенная (почки),
пихта сибирская (лапник - источник эфирного масла),
ель обыкновенная (шишки - источник эфирного масла),
анис обыкновенный (плоды), (примесь – болиголов пятнистый),
фенхель обыкновенный (плоды),
укроп огородный (плоды),
кориандр посевной (плоды),
тмин обыкновенный (плоды),
ромашка аптечная (цветки), (примеси – пулавки полевая и собачья, поповник
обыкновенный, трехреберник пахучий),
ромашка ромашковидная (цветки),
багульник болотный (побеги),
девясил высокий (корневища и корни),
валериана лекарственная (корневища с корнями),
тополь черный (почки),
хмель обыкновенный (соплодия),
алтей лекарственный и а. армянский (корни),
мать-и-мачеха (листья),
подорожник большой (листья),
подорожник блошный (трава),
лен посевной (семена),
ламинария сахарная, л. пальчатая, л. японская (слоевища),
липа сердцевидная, л. плосколистная (цветки),
виды астрагала, абрикос обыкновенный, персик обыкновенный (источники камедей),
паслен клубненосный, пшеница обыкновенная, рис обыкновенный, кукуруза
обыкновенная (источники крахмала),
источники инулина,
источники пектиновых веществ,
аир болотный (корневища),
вахта трехлистная (листья),
одуванчик лекарственный (корни),
полынь горькая (трава), (примесь – полынь обыкновенная),
тысячелистник обыкновенный (трава, цветки),
арника горная, а. облиственная, а. Шамиссо (цветки),
золототысячник обыкновенный, з. красивый (трава),
пион уклоняющийся (корневища и корни, трава),
наперстянка пурпуровая, н. крупноцветковая, н. шерстистая (листья),
ландыш майский (листья, цветки, трава), (примесь – купена лекарственная),
горицвет весенний (трава),
солодка голая, с. уральская (корни),
синюха голубая (корневища с корнями),
жень-шень (корни),
аралия манчжурская (корни),
диоскорея nipпонская (корневища с корнями),
заманиха высокая (корневища и корнями),
левзея сафлоровидная (корневища с корнями),
каштан конский (семена),
горчица черная, г. сарептская (семена),
миндаль горький (семена),

бузина черная (цветки),
толокнянка обыкновенная (листья),
брусника обыкновенная (листья),
родиола розовая (корневища и корни),
лимонник китайский (семена),
элеутерококк колючий (корневища и корни),
кассия остролистная, к. узколистная (листья, плоды),
крушина ольховидная (кора),
жостер слабительный (плоды),
ревень тангутский (корни),
марена красильная (корневища и корни),
подофилл щитовидный (корневища с корнями),
расторопша пятнистая (плоды),
алоэ древовидное (листья),
щавель конский (корни),
ревень дланевидный (корни),
горец птичий (трава),
горец почечуйный (трава), (примеси – г. шероховатый, г. узловатый),
горец перечный (трава), (примеси – г. малый, г. мягкий),
сушеница топяная (трава), (примеси – с. лесная, жабник),
фиалка трехцветная, ф. полевая (трава),
стальник полевой (корни),
шлемник байкальский (корни),
софора японская (бутоны),
арония черноплодная (плоды),
бессмертник песчаный (цветки),
пижма обыкновенная (цветки),
боярышник кроваво-красный, б. колючий, б. Королькова, б. алтайский, б. желтый, б. даурский, б. однопетельчатый, б. германский, б. восточно-балтийский, б. отогнуточашелистиколовый, б. курземский, б. даугавский, б. пятипестичный (плоды, цветки),
пустырник сердечный, п. пятилопастной (трава),
череда трехраздельная (трава),
зверобой пронзенный, з. четырехгранный (трава),
хвощ полевой (трава),
гинкго двулопастный (листья),
василек синий (цветки),
амми большая, а. зубная (плоды),
пастернак посевной (плоды),
вздутоплодник сибирский (корневища и корни),
инжир обыкновенный (плоды, листья),
дуб черешчатый, д. скальный (кора),
ольха серая, о. клейкая (соплодия),
кровохлебка лекарственная (корневища и корни),
бадан толстолистный (корневища),
лапчатка прямостоячая (корневища),
змеевик большой (горец змеиный), з. мясо-красный (корневища),
черемуха обыкновенная (плоды),
черника обыкновенная (плоды),
чай китайский (листья),
сумах дубильный (листья),
скуппия кожевенная (листья),
гамамелис вирджинский (листья),

гранатовое дерево (кора корней),
шиповник майский, ш. иглистый, ш. даурский, ш. Беггера, ш. Федченко, ш. собачий,
ш. щитконосный, ш. мелкоцветковый, ш. кокандский, ш. песколюбивый, ш. войлочный, ш.
зангезурский, ш. морщинистый (плоды),
рябина обыкновенная (плоды),
облепиха крушиновидная (плоды),
калина обыкновенная (кора, плоды),
смородина черная (плоды),
календула лекарственная (цветки),
крапива двудомная (листья),
пастушья сумка (трава),
кукуруза обыкновенная (столбики с рыльцами),
земляника лесная (листья),
миндаль обыкновенный (семена),
персик обыкновенный (семена),
абрикос обыкновенный (семена),
тыква обыкновенная, т. крупная т. мускатная (семена),
клещевина обыкновенная (семена),
подсолнечник однолетний (семена),
красавка обыкновенная (листья),
дурман обыкновенный (листья),
белена черная (листья),
крестовник плосколистный (трава),
термопсис ланцетовидный (трава, семена),
мачок желтый (трава),
чистотел большой (трава),
барбарис обыкновенный, б. амурский (корни, листья),
мак снотворный (коробочки),
маклея сердцевидная (трава),
желтокорень канадский (корни),
спорынья (склероции),
раувольфия змеиная (корни),
барвинок малый (трава),
катарантус розовый (листья),
пассифлора инкарнатная (трава),
кофейное дерево (плоды),
шоколадное дерево (плоды),
паслен дольчатый (трава),
чемерица Лобеля (корневища с корнями),
безвременник великолепный (клубнелуковицы),
перец однолетний (плоды).

4.1.2. Перечень практических навыков:

1. Определение объема выборки анализируемой серии лекарственного растительного препарата (ЛРП).
2. Отбор аналитических проб лекарственного растительного сырья (ЛРС) из специальной пробы методом квартования.
3. Проведение органолептического контроля ЛРС и ЛРП (цвет, вкус, запах).
4. Проведение исследования специальной аналитической пробы сырья на наличие вредителей запаса, определение степени зараженности при их обнаружении.

5. Определение подлинности предложенного сырья по внешним морфолого-диагностическим признакам.
6. Приготовление временного микропрепарата сырья различных морфологических групп. Определение подлинности предложенного сырья по анатомо-диагностическим признакам.
7. Проведение микрохимического исследования предложенного сырья для обнаружения действующих и сопутствующих веществ.
8. Определение качества предложенного образца сырья по показателю «Измельченность сырья».
9. Определение качества предложенного образца сырья по показателю «Посторонние примеси».
10. Обнаружение антраценпроизводных в цельном, измельченном и порошкованном ЛРС с помощью качественных реакций и методом ТСХ.
11. Обнаружение флавоноидов в цельном, измельченном и порошкованном ЛРС и лекарственных растительных препаратах с помощью качественных реакций и методом ТСХ.
12. Обнаружение сапонинов в цельном, измельченном и порошкованном ЛРС с помощью качественных реакций и методом ТСХ.
13. Обнаружение дубильных веществ в цельном, измельченном и порошкованном ЛРС с помощью качественных реакций.
14. Обнаружение алкалоидов в цельном, измельченном и порошкованном ЛРС и лекарственных растительных препаратах с помощью качественных реакций.
15. Обнаружение фенологликозидов (арбутина) в цельном, измельченном и порошкованном ЛРС с помощью качественных реакций.
16. Количественное определение дубильных веществ в водных извлечениях из ЛРС.
17. Количественное определение аскорбиновой кислоты в водных извлечениях из ЛРС.
18. Определение подлинности сборов наиболее рациональными методами.
19. Установление качества сборов по количественному соотношению компонентов в его составе.
20. Определение подлинности и чистоты предложенного образца эфирного масла по показателю преломления.
21. Определение подлинности и чистоты предложенного образца жирного масла по показателю преломления.
22. Оформление протокола товароведческого анализа ЛРС и ЛРП.

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля (примеры):

1. **Алкалоиды**, как основная группа биологически активных веществ, содержатся в сырье растения:

- а) Багульник болотный
- б) Наперстянка шерстистая
- в) Папоротник мужской
- г) Чемерица Лобеля
- д) Крушина ломкая.

Ответ: г.

2. Установите соответствие:

Основное действующее вещество:

1. Скополамин
2. Глауцин
3. Гингарин

Сырье:

- а) Трава мачка желтого
- б) Корни барбариса
- в) Семена термопсиса ланцетного

4. Цитизин
5. Берберин
6. Термопсин

Ответ: а-2; б-5; в-4.

4.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля (примеры):

1. Изохинолиновые алкалоиды содержатся в сырье
 - а. Мака снотворного, чистотела большого, мачка желтого;
 - б. Белены черной, дурмана обыкновенного, красавки обыкновенной;
 - в. Эфедры хвощевой, перца стручкового, чемерицы Лобеля.
 Ответ: а.

2. Укажите режим сушки и основные правила хранения лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды.

а. Сушка быстрая, только искусственная при температуре 80-90⁰С. Хранение в сухих, прохладных помещениях с хорошей вентиляцией, в герметичной таре;

б. Сушка воздушно-тенивая, разложив сырье тонким слоем, или искусственная при температуре 50-60⁰С, а также возможен комбинированный способ. Хранение в сухом, прохладном месте;

в. Сушка быстрая при температуре около 50⁰С. Хранение в отдельном помещении, под замком, в сухом, прохладном месте.

Ответ: б.

3. Препарат «Цистенал» получают из сырья

- а. Зверобоя продырявленного;
- б. Багульника болотного;
- в. Марены красильной;
- г. Аралии манчжурской.

Ответ: в.

4.1.5. Ситуационные задачи (примеры):

Задача 1

На заросли ландыша майского заложено 15 учетных площадок (v) для определения урожайности (Y). С площадок собрано сырье и при его взвешивании получены следующие данные (v₁), г: 185, 191, 152, 51, 200, 230, 287, 238, 187, 201, 67, 176, 189, 247, 125.

Рассчитайте урожайность и эксплуатационный запас на заросли.

Эталон ответа:

Вычисляем среднюю арифметическую по формуле

$$M = \frac{\sum v}{n} \quad (1) \quad M = \frac{2726}{15} = 181,7 \text{ г}$$

Для определения ошибки средней арифметической необходимо считать дисперсию

$$C = \sum v^2 - \frac{(\sum v)^2}{n} \quad (2)$$

и квадратичное отклонение

$$S = \sqrt{\frac{C}{n-1}} \quad (3)$$

$$C = 551514 * - \frac{(2726)^2}{15} = 551514 - 495405 = 56109$$

* - (сумма квадратов всех чисел)

$$S = \sqrt{\frac{56109}{14}} = 63,3$$

Ошибку (m) вычисляем по формуле $m = \frac{S}{\sqrt{n}} \quad (4)$

$$m = \frac{63,3}{\sqrt{15}} = 16,35$$

$$M + m = 181,7 \pm 16,3 \text{ г/м}^2$$

m составляет 9 %, т.е. урожайность определена достаточно точно.

Величину эксплуатационного запаса определяют умножением площади заросли (0,25 га) на нижний предел величины урожайности (M – 2m)
 $2500 \text{ м}^2 \times \{181,7 - (2 \times 16,3)\} = 2500 \times 149,1 = 372750 \text{ г} = 372,67 \text{ кг}$ свежесобранного сырья.

Выход воздушно-сухого сырья составляет – 20 % (по таблице).

Таким образом, эксплуатационный запас на заросли равен 74,5 кг воздушно-сухого сырья.

Задача 2

На фармацевтическую фабрику поступила партия ЛРС «Крапивы двудомной листья». **Сделайте заключение о подлинности сырья.**

При макроскопическом анализе обнаружены следующие внешние признаки: листья цельные или частично измельченные, простые, черешковые, яйцевидные или эллиптические коротко заостренные, при основании широко-клиновидные, реже закругленные, по краям крупно-остро-пильчатые, 2 – 5 см длиной и 1,5 – 3,5 см шириной. Прилистники ланцетовидные маленькие. Цветки и прилистники собраны вместе прерывистыми ветвистыми колосьями, выходящими из пазух листьев. Листовая пластинка с двух сторон усажена жгучими волосками.

Ответ обоснуйте.

Эталон ответа:

Лекарственное растительное сырье не соответствует своему наименованию. Листья у сырья, заготовленного от крапивы двудомной крупнее, длиной до 20 см, шириной до 9 см, яйцевидно-ланцетовидные и широкояйцевидные с острой верхушкой и сердцевидным основанием; край остро- и крупнопильчатый с изогнутыми к верхушке зубцами. При рассматривании сырья под лупой должно быть видно, что листовая пластинка с двух сторон опушена короткими одноклеточными волосками с острой верхушкой (ретортовидными), поэтому на ощупь она шершавая. Кроме того, с только с нижней стороны и по жилкам встречаются жгучие волоски.

Поступившая партия сырья, предположительно, заготовлена от крапивы жгучей.

4.1.6. Список тем курсовых работ:

1. Влияние температурного режима хранения на качество жирных масел.
2. Выявление низкокачественного лекарственного растительного сырья, предлагаемого потребителю, и установление причин возникновения выявленных показателей брака.
3. Краткий обзор и характеристика интернет-ресурсов, предоставляющих информацию, касающуюся вопросов дисциплины «фармакогнозия».
4. Потребительская упаковка лекарственного растительного сырья.
5. Качество травы горца перечного, заготовленной на территории Кемеровской области.
6. Качество травы горца птичьего (спорыша), заготовленной на территории Кемеровской области.
7. Качество травы зверобоя продырявленного, заготовленной на территории Кемеровской области.
8. Качество корней одуванчика лекарственного, заготовленных на территории Кемеровской области.
9. Качество травы полыни горькой, заготовленной на территории Кемеровской области.
10. Качество травы пустырника пятилопастного, заготовленной на территории Кемеровской области.
11. Сравнительный анализ травы горца перечного, заготовленной в Кузбассе, и собранной на территории других регионов России.
12. Сравнительный анализ травы горца птичьего, заготовленной в Кузбассе, и собранной на территории других регионов России.
13. Сравнительный анализ травы зверобоя продырявленного, заготовленной в Кузбассе, и собранной на территории других регионов России.
14. Сравнительный анализ корней одуванчика лекарственного, заготовленных в Кузбассе, и собранной на территории других регионов России.
15. Сравнительный анализ травы полыни горькой, заготовленной в Кузбассе, и собранной на территории других регионов России.
16. Сравнительный анализ травы пустырника пятилопастного, заготовленной в Кузбассе, и собранной на территории других регионов России.
17. Сравнительный анализ лекарственных видов горцев.
18. Сравнительный анализ донника лекарственного и схожих с ним видов.
19. Сравнительный морфолого-анатомический анализ представителей рода зверобой.
20. Сравнительный морфолого-анатомический анализ представителей семейства сельдерейные (укроп пахучий, фенхель обыкновенный, тмин обыкновенный).
21. Сравнительный морфолого-анатомический анализ представителей семейства сельдерейные (анис обыкновенный, кориандр посевной).
22. Сравнительный анализ крапивы двудомной и схожих с ней видов-примесей.
23. Сравнительный анализ мать-и-мачехи и схожих с ней видов-примесей.
24. Сравнительный анализ подорожника большого и схожих с ним видов-примесей.
25. Сравнительный морфолого-анатомический анализ представителей рода полынь.
26. Сравнительный анализ пустырника пятилопастного, пустырника сердечного и примесей.
27. Сравнительный морфолого-анатомический анализ ромашек и схожих видов-примесей.
28. Сравнительный морфолого-анатомический анализ сушеницы топяной и схожих с ней видов-примесей.
29. Сравнительный морфолого-анатомический анализ представителей семейства

фиалковые рода фиалка.

30. Сравнительный морфолого-анатомический анализ хвоща полевого и схожих с ним видов-примесей.

31. Сравнительный морфолого-анатомический анализ череды трехраздельной и схожих с ней видов-примесей.

32. Сравнительный анализ представителей рода шиповник.

33. Фармакопейный анализ масла облепихового в капсулах.

34. Фармакопейный анализ настойки полыни.

35. Фармакопейный анализ настойки прополиса.

36. Фармакопейный анализ свечей «Бетиол».

37. Фармакопейный анализ таблеток «Фламин».

38. Фармакопейный анализ таблеток экстракта валерианы.

39. Качество плодов аронии черноплодной, заготовленных на территории Кемеровской области.

40. Качество плодов черемухи обыкновенной, заготовленных на территории Кемеровской области.

4.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	A	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	B	95-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным	C	90-86	4 (4+)

языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.			
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	85-81	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	D	80-76	4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	E	75-71	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	70-66	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	65-61	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами	Fx	60-41	2 Требуется пересдача

дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.			
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА) (примеры):

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ПК - 4	1. ПОД ПОДЛИННОСТЬЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПОНИМАЮТ СООТВЕТСТВИЕ а) срокам годности б) своему наименованию в) числовым показателям г) основному действию д) товарному виду	б)
	2. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ «НЕРВА» ЗАГОТАВЛИВАЮТ ОТ РАСТЕНИЯ а) <i>Nyoscyamus niger</i> б) <i>Sambucus nigra</i> в) <i>Bidens tripartita</i> г) <i>Mentha piperita</i> д) <i>Helichrysum arenarium</i>	в)

Ситуационная задача на практические навыки

Определите доброкачественность предложенного образца сырья «Душицы трава» по показателю содержания примесей.

Сравните полученные результаты с требованиями ГФ XIV, ст. 2.5.0012.15: почерневших и побуревших частей растений не более 7%; кусочков стеблей и боковых веточек, в том числе отделенных при анализе, не более 40%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

Сделайте заключение, оформив результаты в форме протокола.

Масса аналитической пробы 25 г.

Расклассифицируйте обнаруженные примеси.

Ситуационная задача на собеседование

Фармацевтическое предприятие, для изготовления экстракта жидкого стандартизованного, закупило лекарственное растительное сырье - валерианы корневища с корнями.

Для подтверждения качества был проведен анализ сырья. Установлено, что сырье представляет собой кусочки корней и корневищ различной формы, проходящие через сито с отверстиями размером 7 мм, светло-коричневого цвета с сильным ароматным запахом и пряным сладковато-горьковатым вкусом. При микроскопическом исследовании видны: клетки паренхимы с крахмальными зёрнами, эпидермиса с сохранившейся под ним гиподермой с каплями эфирного масла; обрывки спиральных и кольчатых сосудов, кусочки пробки и несколько каменных клеток. Определены числовые показатели для сырья и установлено их соответствие стандарту.

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве валерианы корневищ с корнями и возможности их дальнейшего использования в производстве. Поясните свое решение.
2. Какой нормативной документацией руководствуются при проведении анализа?
3. С использованием какой методики был приготовлен микропрепарат для проведения микроскопического анализа?
4. Каким методом определяют содержание действующих веществ в сырье валерианы. Приведите схему фармакопейной методики с пояснением этапов.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
ЭБС:		
1.	Электронная библиотечная система « Консультант студента » : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
2.	« Консультант врача . Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
3.	Электронная библиотечная система « ЭБС ЛАНЬ » - коллекция издательства «Лаборатория знаний» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.ru через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019

4.	Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
5.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
6.	Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home через IP-адрес университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
7	Справочная правовая система Консультант Плюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: http://www.consultant.ru через IP-адрес университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019
8	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017г.)	неограниченный

5.2. Учебно-методическое обеспечение модуля дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	Основная литература			
1.	Самылина, И.А. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : учебник / И.А. Самылина, Г. П. Яковлев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -192 с. - URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			80
	Дополнительная литература			
2.	Путешествие в мир фармакогнозии [Электронный ресурс] / Пронченко Г.Е. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 176 с. - URL: «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» www.rosmedlib.ru			80
3.	Растения - источники лекарств и БАД [Электронный ресурс] / Г.Е. Пронченко,			80

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	В.В. Вандышев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. - URL: «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» www.rosmedlib.ru			
4.	Фармакогнозия. Атлас. Том 1 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 192 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			80
5.	Фармакогнозия. Атлас. Том 2 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			80
6.	Фармакогнозия. Атлас. Том 3 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова И.В., Аносова О.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 488 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			80
7.	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс] : учебное пособие / Бобкова Н.В. и др. ; Под ред. И.А. Самылиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -288 с. - URL: «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» www.rosmedlib.ru			80

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Оборудование:

доски, лабораторные столы, лабораторные мойки, стулья

Средства обучения:

Технические средства: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор), компьютер с выходом в Интернет, принтер, микроскопы, лупы бинокулярные, лабораторная посуда, химические реактивы, рефрактометр, весы

Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций, плакаты, наборы микропрепаратов, гербарии, образцы ЛРС

Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 10 Standard

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе

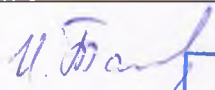


Б.1.О.29 ФАРМАКОГНОЗИЯ

(указывается индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

На 2022 - 2023 учебный год.

Регистрационный номер РП рег.№ 973

Дата утверждения 31.08.2020 г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:			Подпись и печать зав. научной библиотекой
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	
<p>В рабочую программу вносятся следующие изменения: Актуализирован раздел 5: «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин», включая 5.1. Информационное обеспечение</p> <p>На 2023- 2024 учебный год</p> <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения: 1. ЭБС 2023 г 2. Исключить компетенции УК-2, ПК-4; ввести компетенцию ПК-8 на основании решения заседания Ученого совета протокол №7 от 30.03.2023</p>	15.01.2023	№5	 	
	15.06.23	№10		

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	ЭБС «Консультант студента» : сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 40ЭА22Б срок оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: https://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
4.	Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов : сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб., 2017 - . - URL: https://speclit.profy-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
5.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: https://www.books-ur.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
6.	«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний» . – Москва, 2015 - . - URL: https://moodle.kemsma.ru/ . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
7.	База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 - 30.12.2023
8.	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022 - 31.12.2023
9.	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину УСВС01 и паролю p32696 . - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
10.	Электронный информационный ресурс компании Elsevier ClinicalKey Student Foundation : сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АИ-ПИ». – Санкт-Петербург. – URL: https://www.clinicalkey.com/student . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023
11.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017 г.). - Кемерово, 2017. - . - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченный