

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
Профессор Шахбанов Р.К.



_____ 2019г.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«ФАРМАКОГНОЗИЯ»**

Индекс дисциплины: **Б1.Б.26**
Специальность: **33.05.01 Фармация**
Уровень высшего образования – **СПЕЦИАЛИТЕТ**
Квалификация выпускника: **провизор**
Факультет: **фармацевтический**
Кафедра **Фармации**
Форма обучения: **очная**
Курс: **3,4**
Семестр: **V VI VII**
Всего трудоёмкость: **10 з.е. / 324 часов**
Лекции: **48 часов**
Практические (семинарские) занятия: **144 часов**
Самостоятельная работа обучающегося: **96 часов**
Форма контроля: экзамен в **VII** семестре

Махачкала, 2019

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний, умений и практических навыков по производству, химическому составу, показателям качества, методам испытаний, хранению сырья и фармацевтических субстанций природного (растительного, животного, минерального и смешанного) происхождения (СФСПП), лекарственных растительных препаратов (ЛРП), а также путей их использования в фармацевтической практике.

Возрастающая потребность в препаратах растительного происхождения и усугубляющаяся экологическая ситуация требуют подготовки компетентных специалистов области рационального использования ресурсов лекарственных растений и получения высококачественных лекарственных препаратов из них.

Задачи дисциплины:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков в области изучения химического состава лекарственных растений (ЛР), динамики накопления биологически активных веществ (БАВ) в онтогенезе ЛР и в зависимости от условий внешней среды;

- приобретение теоретических знаний и практических навыков в области производства СФСПП (оценка сырьевой базы, заготовка, сушка, хранение, пути переработки);

- приобретение умения проведения ресурсоведческих исследований;

- приобретение умения использовать современные методики качественного и количественного анализа БАВ СФСПП и ЛРП;

- приобретение умения использовать современные физико-химические методы исследования: спектральных (УФ, ИК), хроматографических (СХ, ГЖХ, ВЭЖХ), масс-спектрометрического метода и границы их использования в анализе и идентификации БАВ и ЛРП;

- приобретение умения научно обосновывать показатели качества и методы испытаний для включения в НД, разрабатывать НД;

- приобретение теоретических знаний по фармакологической активности БАВ СФСПП и ЛРП;

- приобретение умения интродукции и культивирования ЛР;
- приобретение умения определять принадлежность ЛРС к определенным классам, давать им химическую характеристику;
- приобретение навыков самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы.
- приобретение умения оказания консультативной помощи специалистам лечебно-профилактических, фармацевтических учреждений к населению по вопросам применения СФСПП и ЛРП.

2. Требования к результатам освоения дисциплины.

Фармакогнозия		
№	Наименование категории (группы) компетенции	Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими компетенциями
1	2	3
1	Компетенции и индикаторы их достижения.	<p>ПКО – 4. Способен учувствовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.</p> <p>ИДпко – 4. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов.</p>
2	Перечень основных разделов дисциплины (модуля), практики.	<p>Введение в фармакогнозию. Химический состав лекарственных растений. Определение подлинности цельного ЛРС различных морфологических групп. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. Лекарственные растения и сырье содержащие витамины. Лекарственные растения и сырье содержащие полисахариды. Лекарственные растения и сырье содержащие сердечные гликозиды. Лекарственные растения и сырье содержащие флавоноиды. Лекарственные растения и сырье содержащие антраценпроизводные. Лекарственные растения и сырье содержащие дубильные вещества. Лекарственные растения и сырье содержащие</p>

		<p>алкалоиды. Лекарственные растения и сырье содержащие жирные масла и различные группы биологически активных веществ. Сырьевая база лекарственных растений. Рациональное использование лекарственного растительного сырья. Основы заготовки процесса. Приемка фасованной продукции. Определение подлинности и доброкачественности фасованной продукции. Лекарственные сборы.</p>
--	--	---

3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина «фармакогнозия» относится к блоку Б1.Б.26 базовой части учебного плана по специальности 33.05.01 – «Фармация». Дисциплина базируется на знаниях, умениях и опыте деятельности, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин и/или практик:

- Аналитическая химия
- Латинский язык
- Ботаника
- Микробиология
- Нормальная физиология
- Общая и неорганическая химия
- Органическая химия
- Основы бионеорганической химии
- Биологическая химия
- Фармацевтическая экология
- Физика
- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (полевая практика).

Разделы дисциплины «Фармакогнозия».

№	Наименование разделов
1.	Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. ЛРС содержащие полисахариды, витамины, жирные масла растительные
2.	ЛРС, содержащие эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи.
3.	ЛРС, содержащие гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база. ЛРС, интродукция и ресурсоведческие исследования.
4.	ЛРС, содержащие алкалоиды
5.	ЛРС, содержащие фенольные соединения
6.	Правила приемки ЛРС и ЛРП, методы отбора проб. Контроль качества ЛРС и ЛРП. Сырьё и фармацевтические субстанции животного, минерального и смешанного происхождения.
7.	Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС.

4. Трудоемкость учебной дисциплины и виды контрактной работы

Виды работы		Всего часов	Количество часов в семестре		
			V	VII	VIII
1		2	3	4	5
Контактная работа (всего) в том числе					
Аудиторная работа		192	64	64	64
Лекции (Л)		48	16	16	16
Практические занятия (ПЗ)		144	48	48	48
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Внеаудиторная работа					
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)		96	8	44	44
Вид промежуточной аттестации	Экзамен (Э)	36			36
Итого: Общая трудоемкость	Час	324	64	64	64
	ЗЕТ	9	2	3	4

5. Структура и содержание учебной дисциплины.

5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении.

№ п/п	Коды формируемых компетенций	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1	ПКО - 4 ИДпко - 4	Раздел 1. <u>Введение в фармакогнозию.</u> <u>Методы фармакогностического анализа. ЛРС</u> <u>содержащие полисахариды,</u> <u>витамины, жирные масла</u> <u>растительные</u>	<p>Определение фармакогнозии, как науки и учебной дисциплины. Основные понятия. Задачи фармакогнозии, её значение в медицине и фармации. Категории НД на сырье. Структура ФС. Система стандартизации ЛРС. НД и ее роль в повышении качества ЛРС. Определение подлинности и качества ЛРС. Методы фармакогностического анализа. Пути и методы выявления новых ЛР. Системы классификации ЛРС. Фармацевтическое понятие о действующих, сопутствующих и балластных веществах. Основные группы биологически активных соединений ЛР. Изменчивость химического состава ЛР в процессе онтогенеза.</p> <p>ЛРС, содержащее полисахариды (подорожника большого листа, лопуха корни, мать-и-мачехи листья, льна семена, алтея корни и трава, липы цветки, ламинарии слоевища, подорожника овального семян оболочка, одуванчика лекарственного корни, хлопчатника коробочки, череды трёхраздельной трава, источники пектина, крахмала, камеди). Классификация. Сырьевая база. Физико-химические свойства полисахаридов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее витамины (крапивы двудомной листья, земляники лесной листья, шиповника плоды, рябины обыкновенной плоды, калины плоды, чёрной смородины плоды, облепихи крушиновидной плоды, пастушьей сумки трава, ноготков лекарственных цветки, кукурузы столбики с рыльцами, сушеницы топяной трава, тыквы плоды). Классификация. Сырьевая база. Физико-</p>

			<p>химические свойства витаминов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования лекарственных средств. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее жирные масла растительные (семена клещевины, тыквы, миндаля, персика, абрикоса, маслины, подсолнечника, кукурузы, льна, сои, шоколадного дерева). Классификация. Сырьевая база. Физические и химические свойства масел. Способы их получения и очистки. Оценка качества ЛРС и жирных масел растительных. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p>
2	<p>ПКО - 4</p> <p>ИДпко - 4</p>	<p>Раздел 2</p> <p><u>ЛРС, содержащее эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи</u></p>	<p>Понятие о терпеноидах, классификация, биосинтез. Понятие об эфирных маслах. Роль эфирных масел для жизни растений, закономерности образования, накопления, локализация. Классификация ЛРС, содержащего эфирные масла. Сырьевая база. Пути использования ЛРС. Роль отечественных ученых в изучении эфирномасличного ЛРС. Физические и химические свойства эфирных масел. Фармакопейные методы количественного определения эфирных масел в ЛРС. Способы выделения эфирных масел. Определение подлинности, чистоты и качества эфирных масел.</p> <p>ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием ароматических соединений (душицы обыкновенной трава, чабреца трава, тимьяна обыкновенного трава, аниса обыкновенного плоды, гвоздичного дерева бутоны, фенхеля обыкновенного плоды). Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием алифатических и моноциклических монотерпенов (кориандра посевного плоды, мяты перечной листья, укропа огородного плоды, шалфея лекарственного листья, лаванды цветки, Melissa лекарственной трава, эвкалипта прутовидного листья). Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием бициклических монотерпенов, смолы и бальзамы (валерианы лекарственной корневища с корнями,</p>

			<p>можжевельника обыкновенного плоды, пихты сибирской лапки, розмарина побеги, сосны почки, сырьевые источники камфоры). Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием сесквитерпенов (aira болотного корневища, багульника болотного побеги, берёзы почки, полыни горькой трава, ромашки аптечной цветки, хмеля обыкновенного соплодия, девясила высокого корневища с корнями, имбиря корневища, тополя чёрного почки, тысячелистника обыкновенного трава). Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее иридоиды и монотерпеновые горечи (одуванчика лекарственного корни, пустырника трава, пиона уклоняющегося трава и корневища и корни, золототысячника трава, трилистника водяного трава). Классификация. Физико-химические свойства. Сырьевая база. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p>
3	<p>ПКО - 4 ИДпко - 4</p>	<p>Раздел 3. <u>ЛРС, содержащее гликозиды.</u> <u>Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС.</u> <u>интродукция и ресурсоведческие исследования</u></p>	<p>Понятие о гликозидах и их классификация. Физические и химические свойства. Особенности структуры агликона и сахарного компонента. Сбор, сушка, упаковка и хранение ЛРС, содержащего гликозиды.</p> <p>ЛРС, содержащее антраценпроизводные (жостера слабительного плоды, крушины ольховидной кора, сенны листья, шавеля конского корни, алоэ древовидного листья, зверобоя трава, марены красильной корневища и корни). Классификация. Сырьевая база. Физические и химические свойства. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее тио- и цианогенные гликозиды (миндаля сладкого семени, миндаля горького семени, горчицы сарептской семени, чеснока посевного луковицы, лука репчатого луковицы). Сырьевая база. Сбор, сушка, упаковка и хранение ЛРС. Физические и химические свойства. Оценка качества ЛРС, методы</p>

			<p>анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее сердечные гликозиды (ландыша трава, листья, цветки, горичвета весеннего трава, наперстянки видов листья, желтушника раскидистого трава). Классификация. Сырьевая база. Особенности сбора, сушки, упаковки и хранения ЛРС. Физические и химические свойства. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее сапонины (солодки корни, ортосифона тычиночного листья, аралии маньчжурской корни, пальмы ползучей плоды (пальма Сабалья), женьшеня корни, каштана конского семена, первоцвета весеннего корни, диоскореи корневища с корнями, якорцев стелющихся трава). Классификация. Сырьевая база. Физические, химические и биологические свойства сапонинов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее фитоэкдизоны (рапонтникума сафлоровидного корневища с корнями). Сырьевая база. Физические и химические свойства фитоэкдизонов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение. Ядовитые растения (белена чёрная, дурман обыкновенный, дурман индийский, красавка обыкновенная, скополия карниолийская, болиголов, борщевик, клещевина обыкновенная, можжевельник казацкий, безвременник великолепный, кирказон ломоносовидный, виды аконита, виды ландыша, морозник кавказский, плющ, волчье лыко, ясенец белый). Классификация. Особенности токсического воздействия на организм человека. Правила первой помощи при отравлениях.</p> <p>Сырьевая база ЛРС. Правила надлежащей практики</p>
4	<p>ПКО - 4</p> <p>ИДпко - 4</p>	<p>Раздел 4.</p> <p>ЛРС, содержащее алкалоиды</p>	<p>Понятие об алкалоидах. Вклад отечественных и зарубежных ученых в исследование алкалоидов. Закономерности образования (биосинтез) и распространение в растениях. Физиологическое значение для растений. Классификация алкалоидов. Оценка качества сырья, методы анализа. Способы выделения, качественный и количественный анализы ЛРС,</p>

			<p>содержащего алкалоиды. Вклад отечественных и зарубежных ученых в исследования алкалоидных растений. Сбор, сушка, упаковка и хранение сырья.</p> <p>ЛРС, содержащее алкалоиды с атомом азота в боковой цепи (эфедры побеги, безвременника клубнелуковицы, перца однолетнего плоды), производные пиридина и пиперидина - тропана (красавки трава и листья), пирролизидина (крестовника плосколистной трава), хинолина (хинного дерева кора), хинолизидина (термопсиса ланцетной трава), изохинолина (маклеи трава, чистотела большого трава, барбариса обыкновенного корни, мачка желтого трава), индола (барвинка малого трава, спорынья, катарантуса розового листья, раувольфии змеиной корни, пассифлоры инкарнатной трава), пурина (чая китайского листья, кофейного дерева семена, шоколадного дерева семена), стероидные (чемерицы Лобеля корневища с корнями). Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение</p>
5	<p>ПКО - 4</p> <p>ИДпко - 4</p>	<p>Раздел 5.</p> <p><u>ЛРС, содержащее фенольные соединения</u></p>	<p>Общая характеристика природных фенольных соединений. Роль для жизни растений. Закономерности образования (биосинтез), локализации и распространения в растениях. Классификация. Физические и химические свойства фенольных соединений. Оценка качества ЛРС, методы качественного и количественного анализа фенольных соединений.</p> <p>ЛРС, содержащее простые фенолы (толокнянки листья, брусники листья, чага), фенилпропаноиды (эхинацеи пурпурной трава, родиолы розовой корневища и корни, расторопши пятнистой плоды, артишока посевного листья), кумарины (донника лекарственного трава, каштана конского семена, амми большой плоды), хромоны (виснаги морковевидной плоды), лигнаны (подофилла щитовидного корневища с корнями, элеутерококка колючего корневища и корни, лимонника китайского плоды и семена), ксантоны (копеечника альпийского трава), флавоноиды (трава зверобоя, горца перечного, горца птичьего, горца почечуйного, хвоща полевого, пустырника, фиалки, эрвы шерстистой, бессмертника песчаного цветки, аронии</p>

			<p>черноплодной плоды, бузины чёрной цветки, гинкго двулопастного листья, земляники лесной листья, пижмы обыкновенной цветки, боярышника цветки и плоды, софоры японской бутоны и плоды, гречихи посевной (травы), дубильные вещества (дуба кора, лапчатки прямостоячей корневища, черёмухи обыкновенной плоды, каланхоэ перистого побеги, кровохлёбки лекарственной корневища и корни, чая китайского листья, горца змеиного корневища, бадана толстолистного корневища, ольхи соплодия, черники обыкновенной плоды, источники танина). Сырьевая база. Особенности заготовки, сушки и хранения ЛРС. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p>
6	<p>ПКО - 4 ИДпко - 4</p>	<p>Раздел 6. Правила приемки ЛРС и ЛРП, методы отбора проб. Контроль качества ЛРС и ЛРП. Сырьё и фармацевтические субстанции животного, минерального и смешанного происхождения.</p>	<p>Порядок разработки и утверждения НД, регламентирующей качество сырья. Требования, предъявляемые к качеству ЛРС. Товароведческий метод анализа. Организация приёмки ЛРС и ЛРП. Методы отбора проб. Характеристика документации, сопровождающей приемку ЛРС и отбор проб.</p> <p>Номенклатура ЛРП. Сборы растительные (витаминный, грудной №1, желчегонный №2, №3, мочегонный №2. Сборы «Арфазетин», «Бруснивер», грудной №2, грудной №3, грудной №4, желудочный №3, желудочно-кишечный, «Ингафитол №1», «Ингафитол №2», отхаркивающий, «Проктофитол», противогеморроидальный, слабительный №1, успокоительный №3, урологический, «Элекасол»). Анализ ЛРП, содержащих измельченное ЛРС (таблетки «От кашля», «Аллохол», «Викаир», «Викалин»).</p> <p>ЛРП, получаемые экстракцией ЛРС (настойки боярышника, пустырника, валерианы, полыни, мяты перечной, красавки, пиона уклоняющегося, ландыша, календулы, женьшеня, овса таблетки или гранулы «Фламин», калины сироп, облепиховое масло, нашатырно-анисовые капли, цимицифуги экстракт, подорожника сок, марены красильной экстракт, элеутерококка экстракт, валерианы экстракт густой таблетки, родиолы экстракт жидкий, каланхоэ сок). Номенклатура. Качественный и количественный анализ БАС в ЛРП. Принцип «сквозной» стандартизации.</p> <p>Лекарственное сырьё минерального и смешанного</p>

			<p>происхождения (морская вода, минеральная вода, лечебные грязи, глины, мумиё тальк, сера осаждённая, нафталанская нефть, продукты нефтепереработки). Классификация. Особенности заготовки и переработки сырья. Основные БАС. Методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение. Лекарственное сырьё и фармацевтические субстанции животного происхождения (желатин, рыбий жир, бадяга, ланолин, источники глюкозамина, ферментов, хондроитина, желчь, яды змей, продукты пчеловодства, продукты переработки крови, органов и тканей животных, рога оленя, марала, изюбра). Классификация. Особенности заготовки и переработки сырья. Основные БАС сырья животного происхождения. Методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p>
7	<p>ПКО - 4 ИДпко - 4</p>	<p>Раздел 7. Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС</p>	<p>Идентификация примесей к ЛРС. Определение подлинности ЛР и ЛРС в сравнении с близкими видами по своим макро- и микроскопическим признакам. Связь химического состава ЛРС с фармакологическим действием. Зависимость «структура-активность». Становление фармакогнозии как науки. Ученые-фармакогносты. Основные этапы развития фармакогнозии в России. Краткая характеристика основных направлений научных исследований ЛРС. Химический скрининг ЛР. Основные научные центры по изучению ЛР.</p> <p>Идентификация примесей к ЛР и ЛРС (Объекты: образцы ЛРС и примесей к ним различных морфологических групп Морфологические группы: листья, цветки, корни, корневища, луковицы, травы, плоды, семена, почки, коры.</p>

5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	Семестр	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)				Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
			Л	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	5	Раздел 1. Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. ЛРС содержащие полисахариды, витамины, жирные масла растительные	8	28	4	40	Тесты; ситуационные задачи; контрольные работы; устный опрос;
2.	5	Раздел 2. ЛРС, содержащее эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи	8	20	4	32	-//-
Итого:			16	48	8	72	
3.	6	Раздел 3. ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоведческие исследования	8	28	22	58	-//-
4.	6	Раздел 4. ЛРС, содержащее алкалоиды	8	20	22	50	-//-
Итого:			16	48	44	108	
5.	7	Раздел 5. ЛРС, содержащее фенольные соединения	10	24	28	62	
6.	7	Раздел 6. Правила приемки ЛРС и ЛРП, методы отбора проб. Контроль качества ЛРС и ЛРП. Сырьё и фармацевтические субстанции животного, минерального и смешанного происхождения	4	18	14	36	-//-
7.	7	Раздел 7. Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС.	2	6	2	10	-//-
Итого:			46	48	44	108	
8.	7	Экзамен				36	Устный экзамен
Итого:			48	144	96	324	

6. ВИДЫ КОНТРОЛЯ: экзамен

Зав. кафедрой  (Г.С. Баркаев)