

**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.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«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

Рабочая программа учебной дисциплины «Фармакогнозия» разработана на основании учебного плана ОПОП ВО по специальности 33.05.01 Фармация (уровень высшего образования - специалитета), утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, протокол №1 от 29 августа 2019 г., в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 - Фармация (уровень высшего образования – специалитет), утвержденным приказом от 27.03.2018 г. Министерства образования и науки Российской Федерации. №219.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры от «30» августа 2019 г

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры фармации от 28 августа 2018 г., протокол №1

Рабочая программа согласована:

1. Директор НМБ ДГМУ _____ (В.Р. Мусаева)
2. Начальник УУМР, С и ККО _____ (А.М. Каримова)
3. Декан фармацевтического факультета _____ (М.М. Газимагомедова)

Заведующий кафедрой, доцент _____ (Г.С. Баркаев)

СОСТАВИТЕЛИ:

1. Профессор кафедры, д.б.н. _____ (А.И. Абдулнатилов)
2. Ассистент, к.фарм.н. _____ (Т.А. Ибрагимов)

1. Рецензенты:

Профессор кафедрой
медицинской биологии ДГМУ _____ (В.В. Никитина)

2. Рецензент:

заведующий кафедрой
ботаники ДГУ, профессор, _____ (М.А. Магомедова)

Рецензия

На рабочую программу дисциплины «Фармакогнозия».

Рабочая программа составлена сотрудником кафедры фармации Дагестанского государственного медицинского университета Абдулнатиповым А.И. и Ибрагимовым Т.А.

Программа предназначена для студентов фармацевтического факультета, обучающихся по программе специалитета с квалификацией провизора. Общее количество предусмотренных часов по данному предмету составляет 324, из которых на практические занятия отводится 144, на лекции 48 и на самостоятельную работу студентов – 96 часов, что в общем составляет 10 зачетных единиц, данный предмет проходят на 3 и 4 курсах и завершается в VII семестре.

В рабочей программ изучаемые разделы «Фармакогнозии» представлены логично, последовательно, в нем студенты получают задания по каждому разделу данной учебной дисциплины. Конкретно в рабочей программе указывается медико-биологическое значение лекарственного растительного сырья. В конце программы приведены оценочные средства для текущего и итогового контроля, перечислены учебно-методические, материально-технические и информационное обеспечение дисциплины, список основной и рекомендуемой литературы.

Рабочая программа по «Фармакогнозии» написана в традиционном плане, четко читается и вполне доступна для студентов при освоении курса.

Программа составлена с учетом всех необходимых требований, предъявляемых к рабочим программам в соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 33.02.01 – фармация, утвержденным приказом №1037 Министерства образования и науки РФ от 11.09.2016 г.



Подпись *Магомедова М. А.*
ЗАВЕРЮ
Нач УК ДГУ *Магомедова М. А.*
« 26 » 12 20 19 г.

Заведующий кафедрой

ботаники ДГУ, д.б.н. профессор

Магомедова М. А.

Магомедова М. А.

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 алкалоиды. Лекарственные растения и сырье содержащие жирные масла и различные группы</p>

		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.
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	Биотехнология	+					+	+
2.	Клиническая фармакология с основами фармакотерапии		+			+		+
3.	Медицинское и фармацевтическое товароведение			+			+	+
4.	Токсикологическая химия			+	+			
5.	Управление и экономика фармации			+			+	
6.	Фармакология		+					
7.	Фармацевтическая технология							
8.	Фармацевтическая химия		+					

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 содержащие полисахариды, витамины, жирные масла 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 корня, мать-и-мачехи листа, льна семена, алтея корня и трава, липы цветки, ламинарии слоевища, подорожника овального семян оболочка, одуванчика лекарственного корня, 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 листа, земляники лесной листа, 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-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.</p>

			Физические и химические свойства масел. Способы их получения и очистки. Оценка качества ЛРС и жирных масел растительных. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.
2	ПКО - 4 ИДпко - 4	Раздел 2 <u>ЛРС, содержащее эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи</u>	<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, 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,</p>

			<p>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, щавеля 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 анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее сердечные гликозиды (ландыша трава, листья, цветки, горицвета 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 Сабалея), женьшеня корни, каштана конского семени, 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 (рапонтикума 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</p>

			<p>обыкновенный, дурман индейский, красавка обыкновенная, скополия карниольская, 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 ИДпко - 4</p>	<p>Раздел 4. 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, 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 ланцетного 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 ИДпко - 4</p>	<p>Раздел 5. <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,</p>

			<p>каштана конского семени, амми (большой плод), хромоны (виснаги морковевидной плод), 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 черноплодной плоды, бузины чёрной цветки, гинкго двулопастного листа, земляники лесной листа, пижмы обыкновенной цветки, боярышника цветки и плоды, софоры японской бутоны и плоды, гречихи посевной трава), дубильные вещества (дуба кора, лапчатки прямостоячей корневища, черёмухи обыкновенной плоды, каланхоэ перистого побеги, кровохлёбки лекарственной корневища и корни, чая китайского листа, 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. 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»). 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 сырье минерального и смешанного 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 сырье 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	-И-
Итого:			16	48	8	72	
3.	6	Раздел 3. ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоисследовательские исследования	8	28	22	58	-И-
4.	6	Раздел 4. ЛРС, содержащее алкалоиды	8	20	22	50	-И-
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	-И-
7.	7	Раздел 7. Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС.	2	6	2	10	-И-
Итого:			76	48	44	108	
8.	7	Экзамен				36	Устный экзамен
Итого:			48	144	96	324	

5.3 Название тем лекций с указанием часов

Раздел	Название тем лекций	Количество часов в семестре		
		V	VI	VII
Раздел 1. Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. ЛРС содержащие полисахариды, витамины, жирные масла растительные	1. 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. 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	1		
	2. 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	1		
	3. ЛРС, содержащие полисахариды. Классификация. Сырьевая база. Физико-химические свойства полисахаридов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение	2		
	4. ЛРС, содержащие витамины. Классификация. Сырьевая база. Физико-химические свойства витаминов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение	2		
	5. ЛРС, содержащие жирные масла растительные. 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	2		

Раздел 2. ЛРС, содержащие эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи	8. 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	2		
	9. 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	1		
	10. ЛРС, содержащие эфирное масло с преобладанием ароматических соединений. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение	1		
	11. ЛРС, содержащие эфирное масло с преобладанием алифатических и моноциклических монотерпенов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение	1		
	12. ЛРС, содержащие эфирное масло с преобладанием бициклических монотерпенов, смолы и бальзамы. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение	1		
	13. ЛРС, содержащие эфирное масло с преобладанием сесквитерпенов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение	1		
	14. ЛРС, содержащие иридоиды и монотерпеновые горечи. Классификация. Физикохимические свойства. Сырьевая база. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение	1		
итог за семестр	16			

<p>Раздел 3. ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, нитродукция и ресурсоведческие исследования</p>	15. Понятие о гликозидах и их классификация. Физические и химические свойства. Особенности структуры агликона и сахарного компонента. Сбор, сушка, упаковка и хранение ЛРС, содержащего гликозиды		1	
	16. ЛРС, содержащее антраценпроизводные. Классификация. Сырьевая база. Физические и химические свойства. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение		1	
	17. ЛРС, содержащее тиво- и цианогенные гликозиды. Сырьевая база. Сбор, сушка, упаковка и хранение ЛРС. Физические и химические свойства. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение		2	
	18. ЛРС, содержащее сердечные гликозиды. Классификация. Сырьевая база. Особенности сбора, сушки, упаковки и хранения ЛРС. Физические и химические свойства. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и ЛС. Медицинское применение		1	
	19. ЛРС, содержащее сапонины. Классификация. Сырьевая база. Физические, химические и биологические свойства сапонинов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение		2	
<p>Раздел 4. ЛРС, содержащее алкалоиды</p>	21. Понятие об алкалоидах. Вклад отечественных и зарубежных ученых в исследование алкалоидов. Закономерности образования (биосинтез) и распространение в растениях. Физиологическое значение для растений. Классификация алкалоидов		1	
	22. Оценка качества сырья, методы анализа. Способы выделения, качественный и количественный анализы ЛРС, содержащего алкалоиды. Вклад отечественных и зарубежных ученых в исследования алкалоидных растений. Сбор, сушка, упаковка и хранение сырья		1	
	23. ЛРС, содержащее алкалоиды с атомом азота в боковой цепи. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение		2	
	24. ЛРС, содержащее алкалоиды, производные пирролизидина, пиридина и пиперидина (тропановые). Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение		2	
	25. ЛРС, содержащее алкалоиды, производные хинолина, хинолизидина, изохинолина. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение		1	
	26. ЛРС, содержащее алкалоиды производные индола, пурина и стероидные. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства.		2	
итог за семестр			16	

<p>Раздел 5. ЛРС, содержащее фенольные соединения</p>	27. Общая характеристика природных фенольных соединений. Роль для жизни растений. Закономерности образования (биосинтез), локализации и распространения в растениях. Классификация			2
	28. ЛРС, содержащее простые фенолы, фенилпропаноиды, кумарины, хромоны, лигнаны, ксантоны. Сырьевая база. Особенности заготовки, сушки и хранения ЛРС. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение			2
	29. ЛРС, содержащее флавоноиды. Классификация. Сырьевая база. Особенности заготовки, сушки и хранения ЛРС. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение			2
	30. ЛРС, содержащее дубильные вещества. Классификация. Сырьевая база. Особенности заготовки, сушки и хранения ЛРС. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение			2
	31. Физические и химические свойства фенольных соединений. Оценка качества ЛРС, методы качественного и количественного анализа фенольных соединений			2
<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>	32. Порядок разработки и утверждения ИД, 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			1
	34. Номенклатура ЛРП. Сборы растительные. Анализ ЛРП, содержащих измельченное ЛРС. ЛРП, получаемые экстракцией ЛРС. Номенклатура. Качественный и количественный анализ БАС в ЛРП. Принцип «сквозной» стандартизации			1
	36. Лекарственное сырьё и фармацевтические субстанции минерального и смешанного происхождения. Классификация. Особенности заготовки и переработки сырья. Основные БАС. Методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение			1
	37. Лекарственное сырьё и фармацевтические субстанции животного происхождения. Классификация. Особенности заготовки и переработки сырья. Основные БАС сырья животного происхождения. Методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение			1

<p>Раздел 7. Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС.</p>	38. Идентификация примесей к ЛРС. Определение подлинности ЛР и ЛРС в сравнении с близкими видами по своим макро- и микроскопическим признакам			1
	39. 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			1
итог за семестр				16
Общее количество часов				48

5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов				
Раздел	Название тем практических занятий	Количество часов в семестре		
		V	VI	VII
Раздел 1. Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. ЛРС содержащие полисахариды, витамины, жирные масла растительные	1. Введение в практический курс фармакогнозии. Фармакогностические методы анализа. Определение подлинности лекарственного растительного сырья (ЛРС)	3		
	2. Показатели, характеризующие качество ЛРС. Фармакопейные методики определения влажности, содержания золы, экстрактивных веществ в ЛРС	3		
	3. ЛРС, содержащее полисахариды	6		
	4. ЛРС, содержащее витамины	3		
	5. ЛРС, содержащее жирные масла. Анализ масел жирных растительных	6		
	6. Промежуточный контроль. Проверка практических умений и навыков (анализ цельного и измельченного ЛРС). Тестовый контроль	3		
	7. Промежуточный контроль по теме: «Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. ЛРС, содержащее полисахариды, витамины, жирные масла растительные». Решение ситуационных задач	3		
Раздел 2. ЛРС, содержащее эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи	8. ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием монотерпенов, смолы и бальзамы	3		
	9. ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием сесквитерпенов, ароматических соединений	6		
	10. Определение содержания эфирного масла в ЛРС. Анализ эфирных масел	3		
	11. ЛРС, содержащее иридоиды, монотерпеновые горечи	3		
	12. Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи». Проверка практических умений и навыков (анализ неизвестного цельного и измельченного ЛРС). Тестовый контроль	3		
	13. Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи». Решение ситуационных задач.	3		
Итого за семестр		48		
Раздел 3. ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоисследовательские исследования	14. ЛРС, содержащее антраценпроизводные тио- и цианогенные гликозиды		6	
	15. ЛРС, содержащее сапонины, фитостероиды		3	
	16. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего гликозиды		6	
	17. Морфолого-анатомический анализ ядовитых растений		6	
	18. Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоисследовательские исследования». Проверка практических умений и навыков (анализ цельного и измельченного ЛРС). Тестовый контроль		3	
Раздел 4. ЛРС, содержащее алкалоиды	19. Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоисследовательские исследования». Решение ситуационных задач		3	
	20. ЛРС, содержащее алкалоиды с атомом азота в боковой цепи, производные тропана. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего алкалоиды		3	
	21. ЛРС, содержащее алкалоиды производные пирролизидина, хинолизидина, хинолина, изохинолина		6	
	22. ЛРС, содержащее алкалоиды производные пурина, индола, имидазола, стероидные		6	
	23. Промежуточный контроль. Проверка практических умений и навыков (анализ неизвестного цельного и измельченного ЛРС, содержащего алкалоиды). Тестовый контроль		3	
24. Промежуточный контроль. Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее алкалоиды». Тестовый контроль		3		
Итого за семестр			48	
Раздел 5. ЛРС,	25. ЛРС, содержащее простые фенолы, лигнаны, кумарины, хромоны, фенолпропаноиды, ксантоны			3
	26. ЛРС, содержащее флавоноиды			3

Итого за семестр		48		
Раздел 5. ЛРС,	25. ЛРС, содержащее простые фенолы, лигнаны, кумарины, хромоны, фенолпропаноиды, ксантоны			3
	26. ЛРС, содержащее флавоноиды			3

содержащее фенольные соединения	27. ЛРС, содержащее дубильные вещества.		3
	28. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего фенольные соединения		3
	29. Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее фенольные соединения». Проверка практических умений и навыков (анализ цельного и измельченного ЛРС, содержащего фенольные соединения). Тестовый контроль		3
	30. Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее фенольные соединения». Решение ситуационных задач		3
Раздел 6. Правила приемки ЛРС и ЛРП, методы отбора проб. Контроль качества ЛРС и ЛРП. Сырьё и фармацевтические субстанции животного, минерального и смешанного происхождения	31. Правила приемки ЛРС. Методы отбора проб ЛРС. Анализ первой аналитической пробы (определение подлинности, измельченности, содержания примесей).		3
	32. Правила приемки лекарственных растительных препаратов ЛРП. Анализ ЛРП, содержащих ЛРС		3
	33. Анализ экстракционных ЛРП		3
	34. Анализ сырья и фармацевтических субстанций минерального и смешанного происхождения		3
	35. Анализ сырья и фармацевтических субстанций животного происхождения		3
	36. Подготовка к промежуточному контролю по теме: «Правила приемки ЛРС и ЛРП, методы отбора проб. Контроль качества ЛРС. Анализ ЛРП. Сырьё и фармацевтические субстанции животного, минерального и смешанного происхождения». Проверка практических умений и навыков. Тестовый контроль. Решение ситуационных задач. Проверка практических умений и навыков. Тестовый контроль.		3
Раздел 7. Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления	37. Идентификация примесей к ЛР и ЛРС		3
	38. Промежуточный контроль по теме: «Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС». Проверка практических умений и навыков (анализ цельного и измельченного ЛРС). Тестовый контроль. Подготовка к промежуточному контролю по теме: «Идентификация примесей к		6

научных исследований ЛРС.	ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС». Решение ситуационных задач.		
	39. Итоговый контроль. Проверка практических умений и навыков по анализу ЛРС. Итоговый тестовый контроль.		3
Итого за семестр			48
Общее количество часов			144

5.5. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине				
Раздел	№	Семестр	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. ЛРС содержащие полисахариды, витамины, жирные масла растительные	1.	5	Определение фармакогнозии, как науки и учебной дисциплины. Основные понятия. Задачи фармакогнозии, её значение в медицине и фармации в Категории НД на сырье. Структура ФС. Система стандартизации ЛРС. НД и её роль в повышении качества ЛРС. Определение подлинности и качества ЛРС. Методы фармакогностического анализа	1
	2.	5	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	1
Итого за семестр				2
Раздел 2. ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоисследовательские исследования	3.	6	Раздел 1. Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. ЛРС содержащие полисахариды, витамины, жирные масла растительные	
	4.	6	Раздел 2. ЛРС, содержащее эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи	
	5.	6	ЛРС, содержащее антраценпроизводные тио- и цианогенные гликозиды	
	6.	6	ЛРС, содержащее кардиотонические гликозиды	
	7.	6	ЛРС, содержащее сапонины, фитостероиды	
	8.	6	Фитохимический анализ ЛРС, содержащего гликозиды	
	9.	6	Морфолого-анатомический анализ ядовитых растений	
	10.	6	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоисследовательские исследования». Проверка практических умений и навыков (анализ цельного и измельченного ЛРС). Тестовый контроль	
	11.	6	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоисследовательские исследования». Решение ситуационных задач	
Раздел 3. ЛРС, содержащее алкалоиды	12.	6	ЛРС, содержащее алкалоиды с атомом азота в боковой цепи, производные тропана. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего алкалоиды	
	13.	6	ЛРС, содержащее алкалоиды производные пирролизидина, хинолизидина, хинолина, изохинолина	
	14.	6	ЛРС, содержащее алкалоиды производные пурина, индола, имидазола, стероидные	
	15.	6	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее алкалоиды». Проверка практических умений и навыков (анализ неизвестного цельного и измельченного ЛРС, содержащего алкалоиды). Тестовый контроль	
	16.	6	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее алкалоиды». Решение ситуационных задач.	
Итого за семестр				72
Раздел 4. ЛРС, содержащее фенольные соединения	17.	7	ЛРС, содержащее простые фенолы, лигнаны, кумарины, хромоны, фенилпропаноиды, ксантоны	2
	18.	7	ЛРС, содержащее флавоноиды	2
	19.	7	ЛРС, содержащее дубильные вещества. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего фенольные соединения	2

	20.	7	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее фенольные соединения». Проверка практических умений и навыков (анализ цельного и измельченного ЛРС, содержащего фенольные соединения). Тестовый контроль	2
	21.	7	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее фенольные соединения». Решение ситуационных задач	2
Раздел 5. Правила приемки ЛРС и ЛРП, методы отбора проб. Контроль качества ЛРС и ЛРП. Сырьё и фармацевтические субстанции животного, минерального и смешанного происхождения	22.	7	Правила приемки ЛРС. Методы отбора проб ЛРС. Анализ первой аналитической пробы (определение подлинности, измельченности, содержания примесей). Правила приемки лекарственных растительных препаратов ЛРП. Анализ ЛРП, содержащих ЛРС	2
	23.	7	Анализ экстракционных ЛРП. Анализ сырья и фармацевтических субстанций минерального и смешанного происхождения	2
	24.	7	Анализ сырья и фармацевтических субстанций животного происхождения	2
	25.	7	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «Правила приемки ЛРС и ЛРП, методы отбора проб. Контроль качества ЛРС. Анализ ЛРП. Сырьё и фармацевтические субстанции животного, минерального и смешанного происхождения». Проверка практических умений и навыков. Тестовый контроль. Решение ситуационных задач	2
Раздел 6. Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС.	26.	7	Идентификация примесей к ЛРС	2
	27.	7	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС». Проверка практических умений и навыков (анализ цельного и измельченного ЛРС). Тестовый контроль. Подготовка к промежуточному контролю по теме: «Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС». Решение ситуационных задач	2

	28.	7	Подготовка к итоговому контролю. Проверка практических умений и навыков по анализу ЛРС. Итоговый тестовый контроль	2
Итог за семестр				24
Общее количество часов				98

АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1.. Текущий контроль успеваемости

Для текущего контроля успеваемости при проведении **ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ** по дисциплине используют следующие оценочные средства:

1. Собеседование по вопросам темы практического занятия - устно

ПРИМЕР!

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО ВОПРОСАМ ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Текущий входной контроль

Вариант 1

1. Напишите русские и латинские названия производящего растения, семейства и лекарственного растительного сырья толокнянки обыкновенной.
2. Укажите химический состав корневищ и корней родиолы розовой.
3. Укажите фармакологическое действие, применение и лекарственные растительные препараты, получаемые из травы эхинацеи пурпурной.

Вариант 2

1. Напишите русские и латинские названия производящего растения, семейства и лекарственного растительного сырья эхинацеи пурпурной.
2. Напишите структурную формулу арбутина.
3. Укажите фармакологическое действие, применение и лекарственные растительные препараты, получаемые из семян лимонника китайского.

Вариант 3

1. Перечислите продукты жизнедеятельности медоносной пчелы на русском и латинском языке.
2. Укажите химический состав яда змей.
3. Укажите фармакологическое действие, применение и лекарственные препараты, получаемые из пантов.

Тестовый контроль (используется как текущий выходной, промежуточный, итоговый контроль). *Примечание:* инструкция должна соответствовать каждому типу тестового задания.

1. Инструкция: выбрать один правильный ответ

001. К ФЕНОЛАМ ПРИНЯТО ОТНОСИТЬ:

- 1) ароматические соединения, в основе которых лежит флавановый цикл с атомом азота
- 2) соединения, в основе которых лежит циклопентанпергидрофенантрен
- 3) ароматические соединения, которые в своей молекуле содержат бензольное ядро с одной или несколькими гидроксильными группами
- 4) стероидные соединения, имеющие несколько гидроксильных групп алифатические соединения, одним из радикалов которых является

аминогруппа

002. К КАКОМУ СЕМЕЙСТВУ ОТНОСИТСЯ ЭХИНАЦЕЯ ПУРПУРНАЯ:

- 1) Ericaceae
- 2) Crassulaceae
- 3) Lamiaceae
- 4) Asteraceae
- 5) Salicaceae

003. ОСНОВНАЯ ГРУППА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СЕМЕНАХ ЛИМОННИКА КИТАЙСКОГО, ОБУСЛАВЛИВАЮЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ:

- 1) сердечные гликозиды
- 2) лигнаны
- 3) алкалоиды
- 4) флавоноиды
- 5) простые фенолы

II. Инструкция: выберите несколько правильных ответов УКАЖИТЕ

001. УКАЖИТЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ АЛКАЛОИДОВ ПРОИЗВОДНЫЕ ХИНОЛИЗИДИНА:

- 1) Белена чёрная
- 2) Термопсис ланцетный
- 3) Термопсис очередноцветковый
- 4) Барвинок малый
- 5) Дурман обыкновенный

002. УКАЖИТЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ АЛКАЛОИДОВ

ПРОИЗВОДНЫЕ ИНДОЛА:

- 1) Термопсис ланцетный
- 2) Дурман обыкновенный
- 3) Белена чёрная
- 4) Катарантус розовый
- 5) Барвинок малый

003. КАКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ, ПОЛУЧАЕМЫЕ ИЗ ТРАВЫ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ, ПРИМЕНЯЮТСЯ В МЕДИЦИНЕ:

- 1) раствор «Иммунал»
- 2) таблетки «Иммунал»
- 3) раствор «Иммунал плюс С»
- 4) таблетки «Кагоцел»
- 5) порошок «Антигриппин»

III. Визуализированные тесты

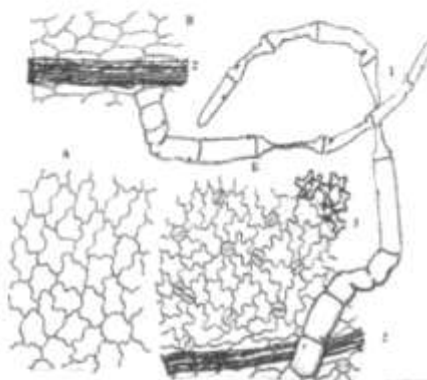
001. КАКОМУ РАСТЕНИЮ СООТВЕТСТВУЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ:

- 1) расторопша пятнистая
- 2) сирень обыкновенная
- 3) эхинацея пурпурная
- 4) толокнянка обыкновенная
- 5) родиола розовая



002. НА РИСУНКЕ ПРЕДСТАВЛЕН ФРАГМЕНТ МИКРОСКОПИИ ЛИСТА РАСТЕНИЯ:

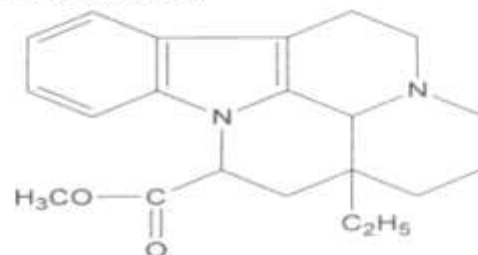
- 1) *Atropa belladonna*
- 2) *Althaea officinalis*



- 3) *Hyoscyamus niger*
- 4) *Chelidonium majus*
- 5) *Senecio platyphylloides*

НАЗОВИТЕ СОЕДИНЕНИЕ, ФОРМУЛА КОТОРОЕО ИЗОБРАЖЕНА:

- 1) эфедрин
- 2) папаверин
- 3) морфин
- 4) винкамин
- 5) гиосциамин



IV. Тесты на соответствие

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ:

- | | | |
|----|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1. | Берберина бисульфат | A. Усиление сокращений матки,
остановка маточных кровотечений |
| 2. | Морфина гидрохлорид | B. Антимикробное |
| 3. | Сангвиритрин | C. Желчегонное |
| 4. | Эргометрина малеат | D. Анальгетическое |

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ - СЫРЬЁ:

- | | | |
|----|------------------------|--------------------------|
| 1. | Спорынья | A. Folia |
| 2. | Эфедры хвощевая | B. <i>Secale comutum</i> |
| 3. | Пассифлора инкарнатная | C. Cormi |
| 4. | Красавка обыкновенная | D. Herba |

Проверка практических навыков и умений (промежуточный контроль, итоговый контроль)

В конце каждого РАЗДЕЛА дисциплины для контроля успеваемости используют следующие оценочные средства:

ПРИМЕР!

Билет № 1

1. Выберите среди образцов гербария и лекарственного растительного сырья «Корни алтея» (цельные). По каким внешним признакам можно доказать подлинность корня алтея. Проведите гистохимические реакции на слизь и на одревесневшие элементы корня. По какой микрохимической реакции можно судить о качестве алтейного корня? Опишите правила заготовки, первичной обработки, сушки и хранения сырья.
2. Выберите гербарный образец производящего растения и лекарственное сырьё «Мать-и-мачехи листья». Опишите его внешние признаки. Приготовьте микропрепарат и найдите диагностические признаки. Какие растения могут быть ошибочно приняты за мать-и-мачеху?

Билет № 2

1. Выберите гербарный образец и лекарственное сырьё «Листья крапивы». По каким признакам можно установить подлинность измельчённого сырья? Какие растения могут быть примесями к сырью крапивы двудомной, по каким признакам они распознаются? Приготовьте препарат листа с поверхности. Найдите и охарактеризуйте его основные диагностические элементы согласно требованиям НД.
2. Установите подлинность лекарственного сырья «Трава пастушьей сумки» (цельная) по внешним признакам согласно требованиям НД. Рассчитайте содержание золы, нерастворимой в 10 % растворе кислоты хлористоводородной после сжигания этого сырья, если масса тигля с золой - 15,5878 г (постоянный вес); масса пустого тигля - 15,5578 г; масса навески сырья - 3,1 г; потеря в массе при высушивании сырья - 10 %. Сделайте заключение о качестве этого сырья.

Билет № 3

1. Выберите гербарий и образцы лекарственного сырья «Зверобоя трава». Установите его подлинность по внешним и микроскопическим признакам. Сделайте заключение о качестве лекарственного сырья, если результаты испытаний, проведённых в соответствии с требованиями ГФ XIII изд. оказались следующими:
 - при количественном определении масса ЛРС 1,2325 г, масса СО рутина 0,0485 г, оптическая плотность испытуемого раствора 0,202, оптическая плотность раствора СО рутина 0,683;
 - масса бюкса 20,2202 г; масса бюкса с ЛРС до высушивания 24,2179 г; масса бюкса с ЛРС после высушивания 23,9012 г;
 - масса тигля 10,1255 г; масса тигля с ЛРС 15,9752 г; масса тигля с золой после прокаливания 10,2339 г; масса тигля с золой после обработки раствором хлористоводородной кислоты 10% и прокаливания 10,1498 г.
2. В образце эвкалиптового эфирного масла проведите определение примесей спирта и жирного масла. Укажите особенности проведения органолептических проб. Охарактеризуйте методы выделения эфирных масел из лекарственного растительного сырья.

Ситуационные задачи (промежуточный контроль, итоговый контроль)

Задача 1

Для производства настойки на фармацевтическое предприятие поступила красавки трава:

1. Используя гербарные и сырьевые образцы, охарактеризуйте основные внешние признаки производящего растения и сырья красавки. Назовите русские и латинские названия;
2. Укажите основные стандартные операции по подготовке сырья для микроскопического анализа. Приготовьте временный микропрепарат. Каковы основные микроскопические диагностические признаки сырья в соответствии с ФС ГФ XIII?
3. Известно, что накопление алкалоидов в растениях зависит от климатических условий. Объясните, как нужно поступить с сырьем, если содержание алкалоидов в листьях красавки 0,5%;
4. Как определяют присутствие алкалоидов в листьях красавки? Приведите схему методики качественного анализа.
5. Объясните этапы количественного определения суммы алкалоидов в сырье красавки в соответствии с ФС ГФ XIII. Запишите схему химических реакций, проходящих во время количественного определения на примере гиосциаминина;
6. Укажите пути использования сырья красавки, фармакологическую группу лекарственных средств и их применение. Выберите среди предложенных лекарственных растительные препараты, содержащие алкалоиды красавки.

6.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Промежуточная аттестация: экзамен проводится в устной форме по билетам.

Экзаменационные билеты

ПРИМЕР

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный медицинский университет»
Министерства Здравоохранения Российской Федерации
Кафедра фармации

УТВЕРЖДАЮ Декан
фармацевтического факультета, доцент
Газимагомедова М.М.

Билет №0

1. Горькие гликозиды (общая характеристика, биологические свойства). ЛРС, содержащие горечи: 4 вида (латынь, химический состав, применение).
2. Локализация эфирных масел в растениях. Экзогенные и эндогенные выделительные образования. Строение и отличие железок типа астровых и губоцветных. Роль выделительных образований в диагностике сырья.
3. Лекарственные растения и сырья, содержащие вещества первичного синтеза. Олиго- и полисахариды (источники сахарозы, мед, полисахариды ламинарии, вата, сфагновый мох).

Зав.каф. фармации, к.фарм.н.

Баркаев Г.С.

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная литература

Печатные источники:

№	Издания:	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Самылина И.А., Фармакогнозия: учебник / Самылина И. А., Яковлев Г. П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007г. в 2х.т.	24 экз.

Электронные источники:

№	Издания:
1.	Самылина И.А., Фармакогнозия [Электронный ресурс] / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3071-2 - http://studmedlib.ru/book
2.	Самылина И.А., Фармакогнозия [Электронный ресурс]: учебник / Самылина И. А., Яковлев Г. П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-2601-2 - http://studmedlib.ru/book

7.2. Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Издания:	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи: учебное пособие / Н.В. Бобкова и др.; под ред. И.А. Самылиной.- М: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 288 с.: ил.	54 экз.
2.	Фармакогнозия. Экотоксины в лекарственном сырье и фитопрепаратах: учебное пособие / Гравель И.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 304 с.	1 экз.
3.	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи: учебное пособие / под ред. И.А. Самылиной.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с.: ил.	1 экз.
4.	Самылина И.А., Фармакогнозия. Атлас. Том 1 / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 192 с.	
5.	Самылина И.А., Фармакогнозия. Атлас. Том 2 / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.-384 с.	
6.	Самылина И.А., Фармакогнозия. Атлас. Том 3 / Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова И.В., Аносова О.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 488 с.	
	Куркин В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов. - Самара: ООО «Офорт» - СамГМУ, 2004.- 1180 с.	
	Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: Учебник. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 2007 (2002, 1991). - 656 с.: ил.	
	Лекарственное растительное сырье растительного и животного происхождения: Фармакогнозия: учеб, пособие / Под ред. Г. П. Яковлева. - СПб.: СпецЛит, 2010. - 863 с.	

Электронные источники:

№	Издания:
1.	Государственная фармакопея РФ.-XIII изд. [Электронный ресурс] /МЗ РФ - Т.1. - М., 2018. - 1814 с.; - Т.2. - М.,2018. -1004с.; Т. 3. - М., 2015. - 1294 с. http://studmedlib.ru/book
2.	Государственная фармакопея РФ.-XIV изд. [Электронный ресурс] /МЗ РФ - Т.1. - М., 2018. - 1470 с.; - Т.2. - М., 2018. -1451с.; Т. 3. - М., 2018. - 1927 с.; - Т. 4. - М., 2018. - 1845 с. http://studmedlib.ru/book
3.	Самылина И.А., Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи [Электронный ресурс] : учебное пособие / Бобкова Н.В. и др.; Под ред. И.А. Самылиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-1690-7 http://studmedlib.ru/book
4.	Самылина И.А., Фармакогнозия. Атлас. Том 1 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-1576-4 http://studmedlib.ru/book
5.	Самылина И.А., Фармакогнозия. Атлас. Том 2 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1578-8 http://studmedlib.ru/book
6.	Самылина И.А., Фармакогнозия. Атлас. Том 3 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова И.В., Аносова О.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-1580-1 http://studmedlib.ru/book
7.	Гравель И.В., Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. И.А. Самылиной. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-2612-8 http://studmedlib.ru/book

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	PubMed MEDLINE	http://www.nubmed.com
2.	MedExplorer	http://www.medexplorer.com
3.	MedHunt	http://www.hon.ch/MedHunt/
4.	Google scholar	http://scholar.google.com
5.	Медлайн, международная БД	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Dubmed
6.	ЕЦНМБ, Центральная научная медицинская библиотека	http://www.scsml.rssi.ru
7.	Научная электронная библиотека КиберЛенинка	http://cvberleninka.ru
8.	Электронная научная библиотека	https://elibrarv.ru/defaultx.asn
9.	Консультант студента (ЭБС)	http://www.studmedlib.ru
10.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://feml.scsml.rssi.ru
11.	Адрес страницы кафедры.	https://dgm.ru/fakultetv/farmatsevticheskij-fakultet-3/farmatsii/
12.	Еосударственный Реестр лекарственных средств: Internet-версия	http://grls.rosminzdrav.ru
13.	Справочник лекарств.	http://www.rlnet.ru/

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методика преподавания дисциплины «Фармакогнозия» предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий (по группам), самостоятельную работу студентов, включающую выполнение домашних заданий.

Весь объем дисциплины разбит на дисциплинарные модули. Каждый дисциплинарный модуль включает конкретные темы, по которым проводятся лекционные, практические занятия и осуществляется самостоятельная работа студентов. По каждому дисциплинарному модулю установлен перечень обязательных видов работы студента, включающий:

- посещение лекционных занятий;
- ответы на теоретические вопросы на практическом занятии;
- решение практических задач и заданий на практическом занятии;
- выполнение практических работ;
- выполнение контрольных работ;
- промежуточный контроль по отдельным темам;
- тестирование по теме (группе тем);
- другие виды работ, определяемые преподавателем.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине осуществляется преподавателем учебной группы. В рамках текущего контроля оцениваются все виды работы студента, предусмотренные рабочей учебной программой по дисциплине (входной контроль, выполнение домашней работы, практические умения и навыки, выходной контроль). С целью оценки качества приобретенных практических умений проводится контроль путем решения определенных ситуационных задач. Большую роль в закреплении приобретенных теоретических знаний и практических навыков и умений играет учебная практика студентов.

Промежуточный контроль успеваемости студентов осуществляется преподавателем учебной группы по каждому дисциплинарному модулю в сроки, установленные графиком учебного процесса. Рабочей учебной программой, как правило, должно быть предусмотрено проведение промежуточных контрольных мероприятий успеваемости в конце каждого дисциплинарного модуля (контрольная работа, тестирование, проверка посещения и работы на лекциях).

Контрольная работа состоит из ответов на тестовые задания, контрольные вопросы и выполнения практической части (определение ЛРС по внешним и микроскопическим признакам и идентификация лекарственного растения по гербарии, анализ ЛРП. сырья животного, минерального и смешанного происхождения). Материалы должны содержать:

- вопросы, касающиеся объектов как включенных в календарный план практических занятий, так и предложенных для самостоятельного изучения;
- перечень важнейших формул БАС, которые необходимо знать;
- схему ответа по образцам гербария лекарственных растений и сырья;
- вопросы для определения итогового уровня знаний;
- вопросы тестового контроля с ответами.

Итоговый контроль успеваемости студентов включает в себя сдачу зачета по дисциплине за семестр.

Тестирование проводится в соответствии с заданиями, указанными в соответствующих методических указаниях. Тестовые задания для выходного контроля по каждому практическому занятию включают 10 заданий с одним или несколькими правильными ответами; для промежуточного и итогового контроля — 20-30 заданий.

Практические занятия проводятся в строгом соответствии с методическими рекомендациями для студентов и преподавателей. Все вопросы для подготовки к

практическим и контрольным занятиям содержатся в соответствующих учебно-

методических материалах.

По объектам, включенным для лабораторного исследования, предусмотрен полный фармакогностический анализ (макро-, микроскопический, качественные реакции, количественное определение БАС, работа с НД на ЛРС). По объектам, включенным для самостоятельного изучения, предлагается знакомство с растением по гербарным и сырьевым образцам с указанием латинского и русского названия лекарственного растительного сырья, производящего растения и семейства, внешних признаков, сырьевой базы, химического состава, лекарственных средств и их применения в медицине.

Видами внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составлений плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видео записей компьютерной техники и Интернета, и др;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тематических кроссвордов; тестов; рабочих тетрадей; картотеки по ЛРС;

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение схем; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых работ; опытно-экспериментальная работа; упражнения на тренажёре; рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Полученные знания, умения и навыки необходимы студентам в их дальнейшей профессиональной деятельности. Сочетание фундаментального содержания учебных программ по фармакогнозии с лабораторно-практической формой усвоения неоспоримо для развития интеллектуальных способностей, необходимых для качественной подготовки специалиста, который должен не только освоить определенную сумму знаний и решать типовые задачи, но и обладать способностью к самообразованию, творчеству, адаптации к изменяющимся условиям деятельности, самостоятельной постановке задач и их решению. На занятиях необходимо касаться вопросов экологии человека и окружающей среды, необходимости ведения здорового образа жизни, духовно-нравственного воспитания.

Организация работы студентов группами формирует их следующие качества ответственность, обязательность, пунктуальность, добросовестность, творческую инициативу, повышение личной ответственности за результаты, умение работать в команде.

В высших учебных заведениях, а тем более в медико-фармацевтическом вузе, воспитание должно носить гуманистический и высоконравственный характер и прививать студентам общечеловеческие нормы этики и морали. Только в тесной связи обучения и воспитания, возможно, достичь у студентов сочетания высокого профессионализма и соответствующих нравственных качеств.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о материально-техническом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Адрес (местоположение) здания, строения, сооружения, помещения	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Наименование дисциплины	Назначение оснащенных зданий, сооружений, помещений*, территорий с указанием площади (кв.м.)	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Проспект Шамиля 44, 1-2 этаж	Опер. управление.	Фармакогнозия	Учебная комната № 5 - 20 м ² ; Научная комната - 18 м ² ; Лаборатория №7 м ² ; Лаборатория №7 м ² ;	Комната СРО №6	Для лекционных занятий: Ортома проектор -1; Epson проектор -1; Для практических занятий: 1. Столы письменные, стулья, доска 2. Столы лабораторные 3. Вытяжной шкаф 4. Баня водная 5. Плита электрическая 6. Шкафы для посуды 7. Шкафы для реактивов 8. Стол для титрования 9. Штативы с бюретками 10. Лабораторная посуда 11. Микроскоп Биомед ; Для самостоятельной занятий: Персональный компьютер-1.	Win HOME 10 Russian OLP (Суб. лицензионный договор Tr000044429 от 08.12.15г.); Kaspersky Edition Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 100-149 Node (Лицензионный договор № 1081 -2015 от 14.10.2015г); Office ProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (договор №ДП-026 от 16.10.13г) И т.д.

11. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	ФИО преподавателя	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Занимаемая должность, ученая степень/ученое звание	Перечень преподаваемых дисциплин согласно учебному плану	Образование (какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, год)	Уровень образования, наименование специальности и по диплому, наименование присвоенной квалификации	Объем учебной нагрузки по дисциплине (доля ставки)	Сведения о последнем дополнительном профессиональном образовании, год		Стаж практической работы по профилю образовательной программы в профильных организациях с указанием периода работы и должности
								По профилю преподаваемой дисциплины	По педагогике и психологии	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Абдулнатилов Абдулнати Ибрагимович	внутренний совместитель	профессор	фармакогнозия	ДСХИ	высшее профессиональное, специалитет	одна ставка	—	—	с 1996г. по настоящее время

Общее количество ставок, занимаемых научно – педагогическими, реализующими дисциплину – 1.00 ст.