

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора института

\_\_\_\_\_ М. В.Черников

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

**ФАРМАКОГНОЗИЯ**

Для специальности: 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)  
Квалификация выпускника: провизор  
Кафедра фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов

Курс – III, IV

Семестр – 5, 6, 7

Форма обучения – очная

Лекции – 72 часа

Практические занятия – 171 часа

Самостоятельная работа – 81 часов

Промежуточная аттестация: экзамен – 7 семестр (36 часов)

Трудоемкость дисциплины: 10 ЗЕ (360 часов)

Год набора: 2020

Пятигорск, 2020

Рабочая программа дисциплины «Фармакогнозия» составлена кафедрой фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 марта 2018 г. №219)

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании Центральной методической комиссии протокол №1 от «31» августа 2020 г.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании Ученого совета протокол №1 от «31» августа 2020 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	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.
1.2.	Задачи дисциплины: <ul style="list-style-type: none"><li>- приобретение теоретических знаний в области изучения химического состава лекарственных растений (ЛР), динамики накопления биологически активных соединений (БАС) в онтогенезе ЛР и в зависимости от условий внешней среды;</li><li>- приобретение теоретических знаний и практических навыков в области производства СФСПП (оценка сырьевой базы, заготовка, сушка, хранение, пути переработки);</li><li>- приобретение умения проведения ресурсоведческих исследований;</li><li>- приобретение умения интродукции и культивирования ЛР;</li><li>- приобретение умения аналитического контроля СФСПП и ЛРП в соответствии с показателями качества и методами испытаний, указанными в нормативных документах (НД);</li><li>- приобретение умения использовать современные методики качественного и количественного анализа БАС СФСПП и ЛРП;</li><li>- приобретение умения научно обосновывать показатели качества и методы испытаний для включения в НД, разрабатывать НД;</li><li>- приобретение теоретических знаний по фармакологической активности БАССФСПП и ЛРП;</li><li>- приобретение умения оказания консультативной помощи специалистам лечебно-профилактических, фармацевтических учреждений и населению по вопросам применения СФСПП и ЛРП.</li></ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

<b>Блок Б1.Б.26</b>	<i>базовая часть</i>
<b>2.1</b>	<b>Перечень дисциплин и/или практик, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины</b>
	<p>Дисциплина базируется на знаниях, умениях и опыте деятельности, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин и/или практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналитическая химия</li> <li>- латинский язык</li> <li>- ботаника</li> <li>- микробиология</li> <li>- нормальная физиология</li> <li>- общая и неорганическая химия</li> <li>- органическая химия</li> <li>- основы бионеорганической химии</li> <li>- фармацевтическая экология</li> <li>- физика</li> <li>- учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (полевая практика по ботанике)</li> </ul>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- биотехнология</li> <li>- клиническая фармакология с основами фармакотерапии</li> <li>- медицинское и фармацевтическое товароведение</li> <li>- токсикологическая химия</li> <li>- управление и экономика фармации</li> <li>- фармакология</li> <li>- фармацевтическая технология</li> <li>- фармацевтическая химия</li> </ul>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<p>- <b>ПКО-5. Способен выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности, в том числе на основе внедрения новых методов и методик исследования</b> ИДпко-5.-1 Проводит анализ токсических веществ, используя комплекс современных высокотехнологичных физико-химических, биологических и химических методов анализа</p> <p>ИДпко-5.-2 Интерпретирует результаты судебно-химической и химико-токсикологической экспертизы с учетом процессов биотрансформации токсических веществ и возможностей аналитических методов исследования в соответствии с действующей нормативной документацией</p> <p>ИДпко-5.-3 Оценивает качество клинических лабораторных исследований третьей категории сложности и интерпретирует результаты оценки ИДпко-5.-4 Составляет отчеты о</p>	

проведенных клинических лабораторных исследованиях

**ПКР-8. Способен принимать участие в проведении исследований в области оценки эффективности и безопасности лекарственных средств**

ИД<sub>ПКР-8</sub>-1 Проводит изучение фармакологической активности и других видов активности различных соединений на лабораторных животных

ИД<sub>ПКР-8</sub>-2 Определяет фармакокинетические параметры веществ у лабораторных животных

ИД<sub>ПКР-8</sub>-3 Проводит изучение биодоступности веществ на различных моделях in vitro и in vivo

ИД<sub>ПКР-8</sub>-4 Оформляет результаты исследований,

проводит статистическую обработку результатов.

- ИД<sub>ПКР-8</sub>-5 Проводит разработку методик и исследование фармакокинетики на доклиническом и клиническом уровне

**ПКР-13. Способен к анализу и публичному представлению научных данных**

ИД<sub>ПКР-13</sub>-1 Выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных

ИД<sub>ПКР-13</sub>-2 Формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования

- ИД<sub>ПКР-13</sub>-3 Готовит и оформляет публикации по результатам исследования

- **ПКР-21. Способен проводить контроль качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на различных этапах химико-токсикологических исследований**

ИД<sub>ПКР-21</sub>-1 Применяет и разрабатывает стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям третьей категории сложности

ИД<sub>ПКР-21</sub>-2 Выполняет внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности

**ПКР-22. Способен проводить испытания для оценки экологической обстановки в процессе производства лекарственных средств**

ИД<sub>ПКР-22</sub>-1 Проводит испытания на содержание токсикантов в сточных водах фармацевтических предприятий

ИД<sub>ПКР-22</sub>-2 Проводит испытания на содержание токсикантов в воздухе рабочей зоны предприятий

ИД<sub>ПКР-22</sub>-3 Оформляет протоколы проведения испытаний по оценке экологической обстановки при производстве лекарственных средств

ИД<sub>ПКР-22</sub>-4 Интерпретирует полученные результаты

**ПКР-23. Способен выполнять мероприятия по валидации (квалификации)**

**фармацевтического производства** ИД<sub>ПКР-23</sub>-1 Выбирает тип валидации (квалификации)

объекта и разрабатывает протокол валидации (квалификации) объекта, проходящего валидацию (квалификацию)

ИД<sub>ПКР-23</sub>-2 Проводит испытания объектов и процессов, предусмотренных протоколом валидации (квалификации)

- ИД<sub>ПКР-23</sub>-3 Проводит расчеты и обработку данных, предусмотренных протоколом валидации (квалификации), оформляет и согласовывает отчет по валидации (квалификации)

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- характеристику сырьевой базы СФСПП;</li><li>- основные сведения об ареалах распространения и районах промышленной культуры ЛР, применяемых в медицинской практике;</li><li>- общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья (ЛРС) и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей ЛР, основные приёмы интродукции и культивирования ЛР в условиях открытого грунта и оранжереи;</li><li>- систему классификации ЛРС (ботаническую, морфологическую, химическую, фармакологическую);</li><li>- номенклатуру СФСПП и ЛРП, разрешенных для применения в медицинской практике;</li><li>- морфолого-анатомические диагностические признаки ЛРС, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси;</li><li>- основные группы БАС природного происхождения и их важнейшие химические и физико-химические свойства, пути биосинтеза основных групп БАС;</li><li>- методы выделения, очистки основных БАС из СФСПП, получения ЛРП;</li><li>- показатели качества и методы испытаний СФСПП и ЛРП;</li><li>- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению ЛРС в соответствии с НД;</li><li>- основные пути использования СФСПП и ЛРП в фармацевтической практике;</li><li>- основные сведения о фармакологических свойствах в зависимости от химического состава СФСПП и ЛРП, особенности их применения в медицине;</li><li>- основные направления исследований в области фармакогнозии, в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ЛС);</li><li>- основные принципы составления нормативной документации, регламентирующей качество СФСПП и ЛРП;</li><li>- основные методы проведения экспериментов при решении вопросов</li></ul>

	разработки ЛС природного происхождения.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать ЛР по внешним признакам в природе;</li> <li>- проводить приемку ЛРС и ЛРП, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно действующим требованиям;</li> <li>- определять подлинность ЛРС, распознавать примеси;</li> <li>- проводить определение основных показателей качества СФСПП и ЛРП методами испытаний согласно НД;</li> <li>- проводить качественные и микрохимические реакции на наличие основных БАС, содержащиеся в ЛРС (пептиды, полисахариды, жирные и эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды и др.), определять их количественное содержание;</li> <li>- проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о качестве ЛРС в соответствии с НД;</li> <li>- выявлять недоброкачественные и контрафактные СФСПП и ЛРП;</li> <li>- определять группы ЛС для лечения определенного заболевания и осуществлять выбор наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств;</li> <li>- информировать врачей, провизоров и население об основных характеристиках ЛС природного происхождения, принадлежности к определенной фармакотерапевтической группе, показаниях и противопоказаниях к применению, возможности замены одного препарата другим, рациональном приеме и правилах хранения.</li> </ul>
<b>3.3</b>	<b>Иметь навык (опыт деятельности):</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идентификации ЛР по внешним признакам в живом и гербаризированном видах;</li> <li>- идентификации СФСПП, разрешенных для применения в медицинской практике;</li> <li>- приготовления микропрепаратов различных морфологических групп ЛРС;</li> <li>- проведения качественных и микрохимических реакций на основные БАС, содержащиеся в СФСПП и ЛРП (пептиды, полисахариды, эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды и др.);</li> <li>- проведения статистической обработки и оформления результатов фармакогностического анализа, делать заключение о качестве СФСПП и ЛРП в соответствии с НД;</li> <li>- проведения ресурсоведческих исследований, интродукции и</li> </ul>

	<p>культивирования ЛР;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действий в соответствии со стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии СФСПП и ЛРП требованиям НД;</li> <li>- работы с научной информацией;</li> <li>- анализа информации для решения профессиональных задач, с целью модернизации и разработки методов стандартизации ЛРС, составления новых НД.</li> </ul>
--	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов/ЗЕ	Семестры		
		5	6	7
Аудиторные занятия (всего)	360	126	117	117
В том числе:				
Лекции	70	24	30	18
Практические занятия	171	54	60	57
Самостоятельная работа	81	48	27	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	36			36
Общая трудоемкость:				
часы	360	126	117	117
ЗЕ	10	4	3,25	2,75

Особенности организации образовательного процесса с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ):

В обучении с применением ЭО и ДОТ используются следующие организационные формы образовательной деятельности:

- лекция;
- практическая работа;
- контрольная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- научно-исследовательская работа.

Сопровождение предметных дистанционных курсов может осуществляться в следующих режимах:

- тестирование on-line;
- консультации on-line;
- предоставление методических материалов;
- сопровождение off-line (проверка тестов, контрольных работ, различные виды текущего контроля и промежуточной аттестации).

#### 4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Ком-петенции	Литература
	<b>Раздел 1. Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. ЛРС содержащие полисахариды, витамины, жирные масла растительные</b>			
1.1	Определение фармакогнозии, как науки и учебной дисциплины. Основные понятия. Задачи фармакогнозии, её значение в медицине и фармации /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
1.2	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 /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
1.3	Пути и методы выявления новых ЛР. Системы классификации ЛРС. Фармацевтическое понятие о действующих, сопутствующих и балластных веществах /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
1.4	Основные группы биологически активных соединений ЛР. Изменчивость химического состава ЛР в процессе онтогенеза /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4



Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
			ПКР-22 ПКР-23	
1.5	ЛРС, содержащее полисахариды. Классификация. Сырьевая база. Физико-химические свойства полисахаридов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
1.6	ЛРС, содержащее витамины. Классификация. Сырьевая база. Физико-химические свойства витаминов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
1.7	ЛРС, содержащее 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 /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
1.8	Введение в практический курс фармакогнозии. Фармакогностические методы анализа. Определение подлинности лекарственного растительного сырья (ЛРС) /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Л3.7 Л3.19 Л3.20
1.9	Показатели, характеризующие качество ЛРС. Фармакопейные методики определения влажности, содержания золы, экстрактивных веществ в ЛРС /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.9 Л3.70
1.10	ЛРС, содержащее полисахариды /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
			ПКР-22 ПКР-23	Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.11 Л3.17
1.11	ЛРС, содержащее витамины /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.15 Л3.18
1.12	ЛРС, содержащее жирные масла. Анализ масел жирных растительных /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.13 Л3.71
1.13	Промежуточный контроль. Проверка практических умений и навыков (анализ цельного и измельченного ЛРС). Тестовый контроль /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.16
1.14	Промежуточный контроль по теме: «Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. ЛРС, содержащее полисахариды, витамины, жирные масла растительные». Решение ситуационных задач /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.16
1.15	Введение в практический курс фармакогнозии. Фармакогностические методы анализа. Определение подлинности лекарственного растительного сырья (ЛРС) /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.5 Л3.6 Л3.19 Л3.20 Л3.73 Л3.74

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Часов</b>	<b>Ком-петенции</b>	<b>Литература</b>
1.16	Показатели, характеризующие качество ЛРС. Фармакопейные методики определения влажности, содержания золы, экстрактивных веществ в ЛРС /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.8 Л3.70 Л3.73 Л3.74
1.17	ЛР и ЛРС, содержащее полисахариды /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.10 Л3.17 Л3.73 Л3.74
1.18	ЛРС, содержащее витамины /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.14 Л3.18 Л3.73 Л3.74
1.19	ЛРС, содержащее жирные масла растительные. Анализ масел жирных растительных /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.12 Л3.71 Л3.73 Л3.74
1.20	Подготовка к промежуточному контролю. Проверка практических умений и навыков (анализ цельного и измельченного ЛРС). Тестовый контроль /Ср/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.5 Л3.16 Л3.73 Л3.74
1.21	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. ЛРС, содержащее полисахариды, витамины, жирные масла растительные». Решение ситуационных задач /Ср/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.16 Л3.73 Л3.74
	<b>Раздел 2. ЛРС, содержащее эфирные</b>		ПКО-5	

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Ком-петенции	Литература
	<b>масла, иридоиды и монотерпеновые горечи</b>		ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	
2.1	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 /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.15
2.2	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 /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
2.3	ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием ароматических соединений. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.15
2.4	ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием алифатических и моноциклических монотерпенов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.15
2.5	ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием бициклических монотерпенов, смолы и бальзамы. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.15

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	средства. Медицинское применение /Лек/		ПКР-23	
2.6	ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием сесквитерпенов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.15
2.7	ЛРС, содержащее иридоиды и монотерпеновые горечи. Классификация. Физико-химические свойства. Сырьевая база. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
2.8	ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием монотерпенов, смолы и бальзамы /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.21 Л3.23 Л3.25
2.9	ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием сесквитерпенов, ароматических соединений /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.21 Л3.27 Л3.28
2.10	Определение содержания эфирного масла в ЛРС. Анализ эфирных масел /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.21 Л3.30
2.11	ЛРС, содержащее иридоиды,	4	ПКО-5	Л1.1 Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	монотерпеновые горечи /Пр/		ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.69
2.12	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 /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.21 Л3.31
2.13	Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи». Решение ситуационных задач /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.21 Л3.31
2.14	ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием монотерпенов, смолы и бальзамы /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.15 Л3.21 Л3.22 Л3.24 Л3.73 Л3.74
2.15	ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием сесквитерпенов, ароматических соединений /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.15 Л3.21 Л3.26 Л3.73 Л3.74
2.16	Определение содержания эфирного масла в ЛРС, анализ эфирных масел, в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.21 Л3.29 Л3.73 Л3.74

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
2.17	ЛРС, содержащее иридоиды, монотерпеновые горечи /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.68 Л3.73 Л3.74
2.18	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи». Проверка практических умений и навыков (анализ неизвестного цельного и измельченного ЛРС). Тестовый контроль /Ср/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.21 Л3.31 Л3.73 Л3.74
2.19	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи». Решение ситуационных задач /Ср/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.15 Л3.21 Л3.31 Л3.73 Л3.74
	<b>Раздел 3. ЛРС, содержащее алкалоиды</b>		ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	
3.1	Понятие об алкалоидах. Вклад отечественных и зарубежных ученых в исследование алкалоидов. Закономерности образования (биосинтез) и распространение в растениях. Физиологическое значение для растений. Классификация алкалоидов /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.15
3.2	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 /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Часов</b>	<b>Ком-петенции</b>	<b>Литература</b>
3.3	ЛРС, содержащее алкалоиды с атомом азота в боковой цепи. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
3.4	ЛРС, содержащее алкалоиды, производные пирролизидина, пиридина и пиперидина (тропановые). Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
3.5	ЛРС, содержащее алкалоиды, производные хинолина, хинолизидина, изохинолина. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.15
3.6	ЛРС, содержащее алкалоиды производные индола, пурина и стероидные. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
3.7	ЛРС, содержащее алкалоиды с атомом азота в боковой цепи, производные тропана. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего алкалоиды /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л3.33 Л3.35
3.8	ЛРС, содержащее алкалоиды производные пирролизидина, хинолизидина, хинолина, изохинолина /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.34



Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
3.9	ЛРС, содержащее алкалоиды производные пурина, индола, стероидные /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л2.15 Л3.34
3.10	Промежуточный контроль. Проверка практических умений и навыков (анализ неизвестного цельного и измельченного ЛРС, содержащего алкалоиды). Тестовый контроль /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.36 Л3.37
3.11	Промежуточный контроль. Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее алкалоиды». Решение ситуационных задач /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л2.15 Л3.36 Л3.37
3.12	ЛРС, содержащее алкалоиды с атомом азота в боковой цепи, производные тропана. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего алкалоиды /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л3.32 Л3.62 Л3.73 Л3.74
3.13	ЛРС, содержащее алкалоиды производные пирролизидина, хинолизидина, хинолина, изохинолина /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.33 Л3.62 Л3.73 Л3.74
3.14	ЛРС, содержащее алкалоиды	2	ПКО-5	Л1.1 Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Ком-петенции	Литература
	производные пурина, индола, имидазола, стероидные /Ср/		ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.34 Л3.62 Л3.73 Л3.74
3.15	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее алкалоиды». Проверка практических умений и навыков (анализ неизвестного цельного и измельченного ЛРС, содержащего алкалоиды). Тестовый контроль /Ср/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.36 Л3.37 Л3.62 Л3.73 Л3.74
3.16	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее алкалоиды». Решение ситуационных задач /Ср/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.36 Л3.37 Л3.62 Л3.73 Л3.74
	<b>Раздел 4. ЛРС, содержащее фенольные соединения</b>		ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	
4.1	Общая характеристика природных фенольных соединений. Роль для жизни растений. Закономерности образования (биосинтез), локализации и распространения в растениях. Классификация /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
4.2	ЛРС, содержащее простые фенолы, фенилпропаноиды, кумарины, хромоны, лигнаны, ксантоны. Сырьевая база. Особенности заготовки, сушки и хранения ЛРС. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
4.3	ЛРС, содержащее флавоноиды. Классификация. Сырьевая база.	2	ПКО-5 ПКР-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	Особенности заготовки, сушки и хранения ЛРС. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/		ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л2.1 Л2.2 Л2.9
4.4	ЛРС, содержащее дубильные вещества. Классификация. Сырьевая база. Особенности заготовки, сушки и хранения ЛРС. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
4.5	Физические и химические свойства фенольных соединений. Оценка качества ЛРС, методы качественного и количественного анализа фенольных соединений /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
4.6	ЛРС, содержащее простые фенолы, лигнаны, кумарины, хромоны, фенилпропаноиды, ксантоны /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.39 Л3.41
4.7	ЛРС, содержащее флавоноиды /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.43
4.8	ЛРС, содержащее дубильные вещества /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.45
4.9	Фитохимический анализ ЛРС,	4	ПКО-5	Л1.1 Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	содержащего фенольные соединения /Пр/		ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.9 Л2.13 Л3.46
4.10	Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее фенольные соединения». Проверка практических умений и навыков (анализ неизвестного цельного и измельченного ЛРС, содержащего фенольные соединения). Тестовый контроль /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.38 Л3.47
4.11	Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее фенольные соединения». Решение ситуационных задач /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.38 Л3.47
4.12	ЛРС, содержащее простые фенолы, лигнаны, кумарины, хромоны, фенилпропаноиды, ксантоны /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.39 Л3.40 Л3.62 Л3.73 Л3.74
4.13	ЛРС, содержащее флавоноиды/Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.42 Л3.62 Л3.73 Л3.74
4.14	ЛРС, содержащее дубильные вещества /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.44 Л3.62 Л3.73 Л3.74
4.15	Фитохимический анализ ЛРС,	2	ПКО-5	Л1.1 Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	содержащего фенольные соединения /Ср/		ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.13 Л3.46 Л3.62 Л3.73 Л3.74
4.16	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 /Ср/	5	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.38 Л3.47 Л3.62 Л3.73 Л3.74
4.17	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее фенольные соединения». Решение ситуационных задач /Ср/	5	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.38 Л3.47 Л3.62 Л3.73 Л3.74
	<b>Раздел 5. ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоведческие исследования</b>		ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	
5.1	Понятие о гликозидах и их классификация. Физические и химические свойства. Особенности структуры агликона и сахарного компонента. Сбор, сушка, упаковка и хранение ЛРС, содержащего гликозиды /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
5.2	ЛРС, содержащее антраценпроизводные. Классификация. Сырьевая база. Физические и химические свойства. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
5.3	ЛРС, содержащее тио- и цианогенные	1	ПКО-5	Л1.1 Л1.2

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Часов</b>	<b>Ком-петенции</b>	<b>Литература</b>
	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 /Лек/		ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
5.4	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 лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
5.5	ЛРС, содержащее сапонины. Классификация. Сырьевая база. Физические, химические и биологические свойства сапонинов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9
5.6	ЛРС, содержащее фитостеролы. Сырьевая база. Физические и химические свойства фитостеролов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2
5.7	Ядовитые растения. Классификация. Особенности токсического воздействия на организм человека. Правила первой помощи при отравлениях /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.9 Л2.11 Л2.14 Л2.15
5.8	Сырьевая база ЛРС. Правила надлежащей практики выращивания, сбора, обработки и хранения исходного сырья природного происхождения.	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.8 Л2.9

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	Рациональные приемы сбора ЛРС. Первичная обработка, сушка, упаковка, транспортирование, хранение. Заготовительные организации и их функции /Лек/		ПКР-22 ПКР-23	Л3.1
5.9	Виды ресурсоведческих исследований. Методы определения урожайности и запасов ЛРС /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л2.8 Л3.1
5.10	Интродукция и культивирование лекарственных растений. Влияние гербицидов и пестицидов на качество ЛРС /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.5
5.11	Геохимическая экология ЛР. Природоохранные мероприятия /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.5 Л2.8 Л3.1
5.12	ЛРС, содержащее антраценпроизводные, тио- и цианогенные гликозиды /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.48 Л3.69
5.13	ЛРС, содержащее кардиотонические гликозиды /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.50
5.14	ЛРС, содержащее сапонины,	4	ПКО-5	Л1.1 Л1.2

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	фитоэксдистериоды /Пр/		ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л.2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.52
5.15	Фитохимический анализ ЛРС, содержащего гликозиды /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.9 Л2.13
5.16	Морфолого-анатомический анализ ядовитых растений /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л.2.11 Л2.12 Л2.14 Л2.15
5.17	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 /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.72
5.18	Промежуточный контроль по теме: «ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоисследовательские исследования». Решение ситуационных задач /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л.2.11 Л2.12 Л2.14 Л3.72
5.19	Итоговый контроль. Проверка практических умений и навыков по анализу ЛРС. Решение ситуационных задач. Итоговый тестовый контроль /Пр/	4	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л.2.11



Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Ком-петенции	Литература
			ПКР-23	Л2.12 Л2.14
5.20	ЛРС, содержащее антраценпроизводные тио- и цианогенные гликозиды /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.68 Л3.73 Л3.74
5.21	ЛРС, содержащее кардиотонические гликозиды /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.49 Л3.73 Л3.74
5.22	ЛРС, содержащее сапонины, фитоэкдистероиды /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.51 Л3.73 Л3.74
5.23	Фитохимический анализ ЛРС, содержащего гликозиды /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.13 Л3.73 Л3.74
5.24	Морфолого-анатомический анализ ядовитых растений /Ср/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.14 Л2.15 Л3.73 Л3.74
5.25	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоисследовательские исследования».	5	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.72 Л3.73 Л3.74

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	Проверка практических умений и навыков (анализ цельного и измельченного ЛРС). Тестовый контроль /Ср/		ПКР-23	
5.26	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «ЛРС, содержащее гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоведческие исследования». Решение ситуационных задач /Ср/	5	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.72 Л3.73 Л3.74
5.27	Подготовка к итоговому контролю. Проверка практических умений и навыков по анализу ЛРС. Решение ситуационных задач. Итоговый тестовый контроль /Ср/	3	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.73 Л3.74
	<b>Раздел 6. Правила приемки ЛРС и ЛРП, методы отбора проб. Контроль качества ЛРС и ЛРП. Сырьё и фармацевтические субстанции животного, минерального и смешанного происхождения</b>		ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	
6.1	Порядок разработки и утверждения НД, регламентирующей качество сырья. Требования, предъявляемые к качеству ЛРС /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9
6.2	Товароведческий метод анализа. Организация приёма ЛРС и ЛРП. Методы отбора проб. Характеристика документации, сопровождающей приемку ЛРС и отбор проб /Лек/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.9
6.3	Номенклатура ЛРП. Сборы растительные. Анализ ЛРП, содержащих измельченное ЛРС /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21	Л2.3

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
			ПКР-22 ПКР-23	
6.4	ЛРП, получаемые экстракцией ЛРС. Номенклатура. Качественный и количественный анализ БАС в ЛРП. Принцип «сквозной» стандартизации /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л2.3
6.5	Лекарственное сырье и фармацевтические субстанции минерального и смешанного происхождения. Классификация. Особенности заготовки и переработки сырья. Основные БАС. Методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.14 Л2.2 Л2.9 Л2.14
6.6	Лекарственное сырье 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 /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.14
6.7	Правила приемки ЛРС. Методы отбора проб ЛРС. Анализ первой аналитической пробы (определение подлинности, измельченности, содержания примесей) /Пр/	3	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л2.1 Л2.5 Л3.54
6.8	Правила приемки лекарственных растительных препаратов ЛРП. Анализ лекарственных растительных препаратов, содержащих измельчённое ЛРС /Пр/	3	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л2.1 Л3.2 Л3.56 Л3.57
6.9	Анализ экстракционных ЛРП /Пр/	3	ПКО-5	Л2.1 Л3.2

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>
			ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л3.56
6.10	Анализ сырья и фармацевтических субстанций минерального и смешанного происхождения /Пр/	3	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.14
6.11	Анализ сырья и фармацевтических субстанций животного происхождения /Пр/	3	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.14Л3.61
6.12	Промежуточный контроль по теме: «Правила приемки ЛРС и ЛРП, методы отбора проб. Контроль качества ЛРС. Анализ ЛРП. Сырьё и фармацевтические субстанции животного, минерального и смешанного происхождения». Решение ситуационных задач. Проверка практических умений и навыков. Тестовый контроль /Пр/	3	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л3.60
6.13	Правила приемки ЛРС. Методы отбора проб ЛРС. Анализ первой аналитической пробы (определение подлинности, измельченности, содержания примесей) /Ср/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.53 Л3.60 Л3.73 Л3.74
6.14	Правила приемки лекарственных растительных препаратов ЛРП. Анализ ЛРП, содержащих ЛРС /Ср/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.55 Л3.57 Л3.73 Л3.74

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
6.15	Анализ экстракционных ЛРП /Ср/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.55
6.16	Анализ сырья и фармацевтических субстанций минерального и смешанного происхождения /Ср/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.14
6.27	Анализ сырья и фармацевтических субстанций животного происхождения /Ср/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.14 Л3.61 Л3.73
6.18	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 /Ср/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л3.60 Л3.73 Л3.74
	<b>Раздел 7. Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС.</b>		ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	
7.1	Идентификация примесей к ЛРС. Определение подлинности ЛР и ЛРС в сравнении с близкими видами по своим макро- и микроскопическим признакам /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.16

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
			ПКР-23	
7.2	Связь химического состава ЛРС с фармакологическим действием. Зависимость «структура-активность» /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
7.3	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 /Лек/	2	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
7.4	Идентификация примесей к ЛР и ЛРС /Пр/	9	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.16 Л3.59 Л3.67
7.5	Промежуточный контроль по теме: «Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС». Проверка практических умений и навыков (идентификация примесей ЛРС). Тестовый контроль /Пр/	3	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.12 Л2.16 Л3.60 Л3.67
7.6	Промежуточный контроль по теме: «Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС». Решение ситуационных задач /Пр/	3	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л.2.11 Л2.12 Л2.14 Л2.16 Л3.67
7.7	Итоговый контроль. Проверка практических умений и навыков по анализу ЛРС. Итоговый тестовый	3	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
	контроль /Пр/		ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л2.9 Л2.16 Л3.67
7.8	Идентификация примесей к ЛРС /Ср/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.16 Л3.58 Л3.67 Л3.73 Л3.74
7.9	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 /Ср/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.16 Л3.60 Л3.67 Л3.73 Л3.74
7.10	Подготовка к промежуточному контролю по теме: «Идентификация примесей к ЛРС. Основные направления научных исследований ЛРС». Решение ситуационных задач /Ср/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.16 Л3.67 Л3.73 Л3.74
7.11	Подготовка к итоговому контролю. Проверка практических умений и навыков по анализу ЛРС. Итоговый тестовый контроль /Ср/	1	ПКО-5 ПКР-8 ПКР-13 ПКР-21 ПКР-22 ПКР-23	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.16 Л3.67 Л3.73 Л3.74

#### 4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела
-------	--	--------------------

<p><b>1. Раздел 1. Введение в фармакогнозию. Методы фармакогностического анализа. ЛРС содержащие полисахариды, витамины, жирные масла растительные</b></p>	<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 инулина, 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 и лекарственные средства. 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</p>
--	--



		использования и лекарственные средства. Медицинское применение.
2. Раздел 2. ЛРС, содержащее эфирные масла, иридоиды и монотерпеновые горечи		<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 побегов, сосны почки, сырьевые источники камфоры). Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и</p>

		<p>лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее эфирное масло с преобладанием сесквитерпенов (аира 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>
<p><b>3. Раздел 3.</b></p>	<p><b>3. ЛРС, содержащее алкалоиды</b></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 плосколистного трава), хинолина (хинного дерева кора), хинолизидина (термопсиса ланцетного трава), изохинолина (маклеи трава, чистотела большого трава, барбариса обыкновенного корни, мачка жёлтого трава), индола (барвинка малого трава, спорынья,</p>

		<p>катарантуса розового листа, раувольфии змеиной корня, пассифлоры инкарнатной трава), пурина (чая китайского листа, кофейного дерева семя, шоколадного дерева семя), стероидные (чемерицы Лобеля корневища с корнями). Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p>
<p><b>4. Раздел 4. ЛРС, содержащее фенольные соединения</b></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 листа, брусники листа, чага), фенилпропаноиды (эхинацеи пурпурной трава, родиолы розовой корневища и корня, расторопши пятнистой плоды, артишока посевного листа), кумарины (донника лекарственного трава, каштана конского семя, амми большой плоды), хромоны (виснаги морковевидной плоды), лигнаны (подофилла щитовидного корневища с корнями, элеутерококка колючего корневища и корня, лимонника китайского плоды и семя), 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 черной 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 корня, чая китайского листа, горца змеиного корневища, бадана толстолистного корневища, ольхи соплодия, черники обыкновенной плоды, источники танина). Сырьевая база. Особенности заготовки, сушки и</p>

		хранения ЛРС. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.
5.	<p><b>Раздел 5. ЛРС, содержащие гликозиды. Ядовитые растения. Сырьевая база ЛРС, интродукция и ресурсоведческие исследования</b></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, содержащие 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, содержащие 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, содержащие 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, содержащие сапонины (солодки корни, ортосифона тычиночного листья, аралии маньчжурской корни, пальмы ползучей плоды (пальма Сабаля), 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</p>

		<p>анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>ЛРС, содержащее фитоекдизоны (рапонтикума сафлоровидного корневища с корнями). Сырьевая база. Физические и химические свойства фитоекдизонов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.</p> <p>Ядовитые растения (белена чёрная, дурман обыкновенный, дурман индийский, 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).</p> <p>Классификация. Особенности токсического воздействия на организм человека. Правила первой помощи при отравлениях.</p> <p>Сырьевая база ЛРС. Правила надлежащей практики выращивания, сбора, обработки и хранения исходного сырья природного происхождения. Рациональные приемы сбора ЛРС. Первичная обработка, сушка, упаковка, транспортирование, хранение. Заготовительные организации и их функции.</p> <p>Виды ресурсоведческих исследований. Методы определения урожайности и запасов ЛРС.</p> <p>Интродукция и культивирование лекарственных растений. Влияние гербицидов и пестицидов на качество ЛРС.</p> <p>Геохимическая экология ЛР. Природоохранные мероприятия.</p>
<p><b>6</b></p>	<p><b>Раздел 6. Правила приемки ЛРС и ЛРП, методы отбора проб. Контроль качества ЛРС и ЛРП. Сырьё и фармацевтические субстанции животного, минерального и смешанного происхождения</b></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</p>

		<p>№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 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.</p> <p>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>
<b>7</b>	<b>Раздел Идентификация</b>	<b>7.</b> Идентификация примесей к ЛРС. Определение подлинности ЛР и ЛРС в сравнении с близкими

<p><b>примесей к ЛРС.</b> <b>Основные направления научных исследований ЛРС</b></p>	<p>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. 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. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1.	Методика преподавания дисциплины «Фармакогнозия» предусматривает чтение лекций (по потокам/курсам), проведение практических занятий (по группам), самостоятельную работу студентов, включающую выполнение домашних заданий.
5.2.	Весь объем дисциплины разбит на дисциплинарные модули. Каждый дисциплинарный модуль включает конкретные темы, по которым проводятся лекционные, практические занятия и осуществляется самостоятельная работа студентов.
5.3.	По каждому дисциплинарному модулю установлен перечень обязательных видов работы студента, включающий: <ul style="list-style-type: none"> <li>- посещение лекционных занятий;</li> <li>- ответы на теоретические вопросы на практическом занятии;</li> <li>- решение практических задач и заданий на практическом занятии;</li> <li>- выполнение практических работ;</li> <li>- выполнение контрольных работ;</li> <li>- промежуточный контроль по отдельным темам;</li> <li>- тестирование по теме (группе тем);</li> <li>- другие виды работ, определяемые преподавателем.</li> </ul>
5.4.	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.
5.5.	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).
5.6.	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 гербарию, анализ ЛРП, сырья животного, минерального и смешанного происхождения). Материалы должны содержать: <ul style="list-style-type: none"> <li>- вопросы, касающиеся объектов как включенных в календарный план практических занятий, так и предложенных для самостоятельного изучения;</li> <li>- перечень важнейших формул БАС, которые необходимо знать;</li> <li>- схему ответа по образцам гербария лекарственных растений и сырья;</li> <li>- вопросы для определения итогового уровня знаний;</li> <li>- вопросы тестового контроля с ответами.</li> </ul>
5.7.	Итоговый контроль успеваемости студентов включает в себя сдачу зачета по дисциплине за семестр.
5.8.	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.
5.9.	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.
5.10	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.
5.11.	Видами внеаудиторной самостоятельной работы могут быть: <ul style="list-style-type: none"> <li>- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника,</li> </ul>



	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul>
5.12	<p>Полученные знания, умения и навыки необходимы студентам в их дальнейшей профессиональной деятельности. Сочетание фундаментального содержания учебных программ по фармакогнозии с лабораторно-практической формой усвоения неопределимо 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.</p>
5.13	<p>Организация работы студентов группами формирует их следующие качества ответственность, обязательность, пунктуальность, добросовестность, творческую инициативу, повышение личной ответственности за результаты, умение работать в команде.</p>
5.14	<p>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</p>

у студентов сочетания высокого профессионализма и соответствующих нравственных качеств.
---

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Вопросы и задания для текущего контроля успеваемости**

#### **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.

#### *I. Инструкция: выбрать один правильный ответ*

##### **1. 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
- 5) алифатические соединения, одним из радикалов которых является аминогруппа

2. К КАКОМУ СЕМЕЙСТВУ ОТНОСИТСЯ ЭХИНАЦЕЯ ПУРПУРНАЯ:

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

3. 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*

1. УКАЖИТЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ АЛКАЛОИДОВ ПРОИЗВОДНЫЕ ХИНОЛИЗИДИНА:

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

2. УКАЖИТЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ АЛКАЛОИДОВ ПРОИЗВОДНЫЕ ИНДОЛА:

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

3. 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*

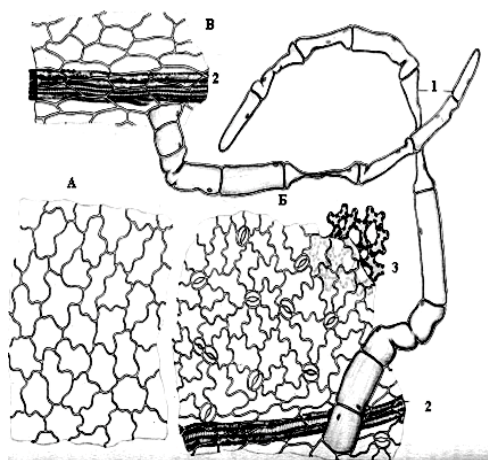
1. КАКОМУ РАСТЕНИЮ СООТВЕТСТВУЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ:

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



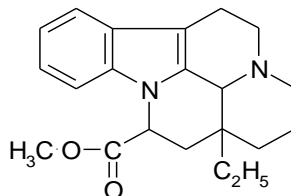
2. НА РИСУНКЕ ПРЕДСТАВЛЕН ФРАГМЕНТ МИКРОСКОПИИ ЛИСТА РАСТЕНИЯ:

- 1) Atropabelladonna
- 2) Althaeaofficinalis
- 3) Hyoscyamusniger
- 4) Chelidoniummajus
- 5) Senecioplatyphylloides



3. НАЗОВИТЕ СОЕДИНЕНИЕ, ФОРМУЛА КОТОРОГО ИЗОБРАЖЕНА:

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



*IV. Тесты на соответствие*

1. УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ – ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Берберина бисульфат | А. Усиление сокращений матки, остановка маточных кровотечений |
| 2. Морфина гидрохлорид | В. Антимикробное  |
| 3. Сангвиритрин        | С. Желчегонное  |
| 4. Эргометрина малеат  | Д. Анальгетическое  |

2. УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТЕНИЕ – СЫРЬЁ:

1. Спорынья	A. Folia
2. Эфедра хвощевая	B. Secale cornutum
3. Пассифлора инкарнатная	C. Cormi
4. Красавка обыкновенная	D. Herba

## 6.2 Вопросы для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

**Промежуточная аттестация:** экзамен проводится в устной форме по билетам.

### Экзаменационные билеты (примеры)

#### Билет № 1

1. Определение фармакогнозии, как науки и учебной дисциплины. Основные понятия. Задачи фармакогнозии, её значение в медицине и фармации.
2. Лекарственное растительное сырьё, содержащее сердечные гликозиды (ландыша трава, листья, цветки, горицвета весеннего 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.
3. Определите и охарактеризуйте предложенные образцы гербария и лекарственного растительного сырья (русские и латинские названия производящего растения, сырья, семейства, химический состав, фармакологическое действие, лекарственные препараты, применение в медицине).

#### Билет № 2

1. 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.
2. ЛРС, содержащее фитоэктоны (рапонтникума сафлоровидного корневища с корнями). Сырьевая база. Физические и химические свойства фитоэктонов. Оценка качества ЛРС, методы анализа. Пути использования и лекарственные средства. Медицинское применение.
3. Определите и охарактеризуйте предложенные образцы гербария и лекарственного растительного сырья (русские и латинские названия производящего растения, сырья, семейства, химический состав, фармакологическое действие, лекарственные препараты, применение в медицине).

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

### 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.

### **6.3. Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле (экзамене)**

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетенций по дисциплине	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется 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.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями</p>	А	100-96	<b>ВЫСОКИЙ</b>	5 (отлично)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется 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.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями.</p>	В	95-91	<b>ВЫСОКИЙ</b>	5 (отлично)



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетенций по дисциплине	Оценка
<p>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 языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями</p>	С	90-86	<b>СРЕДНИЙ</b>	4 (хорошо)
<p>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.</p> <p>В полной мере овладел компетенциями</p>	D	85-81	<b>СРЕДНИЙ</b>	4 (хорошо)
<p>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. В полной мере овладел компетенциями.</p>	E	80-76	<b>СРЕДНИЙ</b>	4 (хорошо)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетенций по дисциплине	Оценка
<p>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.</p> <p>Достаточный уровень освоения компетенциями.</p>	F	75-71	<b>НИЗКИЙ</b>	3 (удовлетворительно)
<p>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.</p> <p>Достаточный уровень освоения компетенциями.</p>	G	70-66	<b>НИЗКИЙ</b>	3 (удовлетворительно)
<p>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 дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и</p>	H	65-61	<b>КРАЙНЕ-НИЗКИЙ</b>	3 (удовлетворительно)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетенций по дисциплине	Оценка
<p>доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к коррекции ответа студента на поставленный вопрос. Обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Достаточный уровень освоения компетенциями</p>				
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или 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 дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы.</p>	I	60-0	<b>НЕ СФОРМИРОВАНА</b>	2

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>				
<b>7.1.Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1.Основная литература</b>				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во

Л1.1	Куркин В.А.	Фармакогнозия: учеб.	Самара: Офорт, 2007 2004	210 20
Л1.2	Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П.	Фармакогнозия: учеб.	М.: Медицина, 1991 2002 2007	737 52 2
Л1.3	Самылина И.А., Яковлев Г.П.	Фармакогнозия: учеб. Фармакогнозия [Электронный ресурс] / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев - М.: ГЭОТАР-Медиа,2014. -976с.: сил. Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>	М.: Медицина, 2014	10
Л1.4	Яковлев Г.П.	Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения: учеб. пособие + [Электронный ресурс].- Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">www..studmedlib.ru</a>	СПб.: Спец Лит, 2010 2013	197 1

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол- во
Л2.1		Государственная фармакопея РФ.-XIII изд. [Электронный ресурс] /МЗ РФ - Т.1. - М., 2015. -1470 с.; - Т.2. - М.,2015. -1004с.; Т. 3. -М.,2015. - 1294 с. Режим доступа: <a href="http://www/femb.ru">http: www//femb.ru</a>	М.: МЗ РФ, 2015	
Л2.2		Европейская фармакопея: в 2 т. Т. 1-1816 с. Т. 2 ч. 1- 1817-3168 Т.2 4.2- 3169-4498	М.: Ремедиум, 2011	6
Л2.3	под ред. И.А. Самылиной	Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии: Анализ фасованной продукции: учеб. пособие	М.: МИА, 2008	5
Л2.4	под ред. И.А.Самылиной, А.А. Сорокиной	Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии:учеб. пособие	М.: МИА, 2007	10

Л2.5	Гравель И.В. [и др.]	Фармакогнозия. Экоотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012	10
Л2.6	Машковский М.Д.	Лекарственные средства	М.: Новая волна, 2009-2014	100
Л2.7	Бобкова Н.В. [и др.]	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи: учеб. пособие + [Электронный ресурс].- Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	1
Л2.8	Муравьёва Д.А. [и др.]	Ресурсоведение лекарственных растений: учеб. пособие	Владикавказ: СГОУ, 2008	1
Л2.9	под ред. Самылиной И.А., Северцева В.А.	Лекарственные растения государственной фармакопеи: учеб. пособие	М.: АНМИ, 2003.	6
Л2.10	Долгова А.А. Ладыгина Е.Я..	Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии: учеб. пособие	М.: Медицина, 1977.	746
Л2.11	Мелик-Гусейнов В.В. Реккандт С.А.	Фитотерапия. Справочник по применению лекарственных растений в традиционной и нетрадиционной медицине: монограф.	Волгоград:Изд-во ВолгГМУ, 2014	60
Л2.12	Самылина И.А., Аносова В.Г.	Фармакогнозия. Атлас: Учеб. пособ. / М.:ГЭОТАР-Медиа,2010. – т. 1,2,3. +[Электронный ресурс].- Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>	М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010. 2007	28
Л2.13	под ред. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н	Химический анализ лекарственных растений: учеб. пособие	М.: Высшая школа, 1983.	700
Л2.14	под ред.. Яковлева Г.П, Блиновой К.Ф.	Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения: учеб. пособие / – 2-е изд., перераб. и доп.	СПб.: Специальная литература, 1999.	180

Л2.15	Муравьева Д.А	Тропические и субтропические лекарственные растения: учебное пособие	М.: Медицина, 1997	100
Л2.16	Мелик-Гусейнов В.В.	Примеси лекарственных растений, их диагностика и использование в медицинской практике: учеб. пособие по фармакогнозии / В.В.Мелик-Гусейнов -554 с. Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: изд-во ГОУ ВПО ПятГФА Росздрава, 2006.	9
<b>7.1.3. Методические разработки</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во</b>
Л3.1	Муравьева Д.А. Попова О.И. Вдовенко-Мартынова Н.Н.	Ресурсоведение и стандартизация лекарственных растений: учеб. пособие	Пятигорск: ПГФА, 2008	30
Л3.2	Попова О.И. Коновалов Д.А. Вдовенко-Мартынова Н.Н. Дайронас Ж.В.	Анализ лекарственных дозированных препаратов (дозированные формы лекарственного растительного сырья): учеб. пособие	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015	60
Л3.3	Галкин М.А. Лукашук С.П.	Морфология, анатомия и систематика растений в фармакогностическом анализе лекарственного растительного сырья. : учеб. пособие	Пятигорск: РИА-КМВ, 2014	6
Л3.4	Коновалов Д.А. Бабаян М.С.	Введение в практический курс фармакогнозии. Макроскопический метод анализа лекарственного растительного сырья: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	10

ЛЗ.5	Коновалов Д.А. Бабаян М.С.	Введение в практический курс фармакогнозии. Макроскопический метод анализа лекарственного растительного сырья: метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов 3 курс (5 семестр) по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	30
ЛЗ.6	Лукашук С.П.	Микроскопический метод анализа ЛРС: метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов 3 курс (5 семестр) по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017.	60
ЛЗ.7	Лукашук С.П.	Микроскопический метод анализа ЛРС: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017.	10
ЛЗ.8	Попова О.И. Попов И.В.	Методы испытаний ЛРС: метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов 3 курс (5 семестр) по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПГФА, 2018	60

ЛЗ.9	Попова О.И. Попов И.В.	Методы испытаний ЛРС: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПГФА, 2018	10
ЛЗ.10	Яковлева С.Г.	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды: метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов 3 курса (5 семестр) по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2016.	60
ЛЗ.11	Яковлева С.Г.	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2016.	20
ЛЗ.12	Федотова В.В. Вдовенко- Мартынова Н.Н.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие жирные масла. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего жирные масла (метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2018	60
ЛЗ.13	Федотова В.В. Вдовенко- Мартынова Н.Н.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие жирные	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2018	20



		масла. Фитохимический анализ ЛРС, содержащего жирные масла (метод. рекомендации для преподавателей) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.14	Лукашук С.П.	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины: метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов 3 курс (5 семестр) по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил.ВолгГМУ, 2017	60
ЛЗ.15	Лукашук С.П.	Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил.ВолгГМУ, 2017	20
ЛЗ.16	Вдовенко-Мартынова Н.Н. Яковлева С.Г.	Методы фармакогностического анализа, общие числовые показатели ЛРС. ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды, витамины, жирные масла (материалы промежуточного контроля): учеб. пособие для студентов 3 курс (5 семестр) по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа:	Пятигорск: ПМФИ-фил.ВолгГМУ, 2016	100

		<a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.17	Федотова В.В.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее полисахариды: метод. рек. на фр. яз. для студентов 3 к. (V сем.) по дисциплине - Фармакогнозия (очн. форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015	20
ЛЗ.18	Федотова В.В.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее витамины: метод. рек. на фр. яз. для студентов 3 к. (V сем.) по дисциплине - Фармакогнозия (очн. форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015	20
ЛЗ.19	Серебряная Ф.К. Федотова В.В.	Введение в практический курс фармакогнозии, макроскопический метод анализа лекарственного растительного сырья: метод. рек. на фр. яз. для студентов 3 к. (V сем.) по дисциплине - Фармакогнозия (очн. форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015	20
ЛЗ.20	Серебряная Ф.К. Федотова В.В.	Микроскопический метод анализа лекарственного растительного сырья: метод. рек. на фр. яз. для студентов 3 к. (V сем.) по дисциплине - Фармакогнозия (очн. форма обучения)	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015	20
ЛЗ.21	Федотова В.В.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла: метод. рек. на фр. яз.	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015	20

		для студентов 3 к. (V сем.) по дисциплине - Фармакогнозия (очн. форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.22	Шамилов А.А.	Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла группы ациклических и моноциклических монотерпенов: метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов 3 курс (5 семестр) по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	60
ЛЗ.23	Шамилов А.А.	Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла группы ациклических и моноциклических монотерпенов: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	60
ЛЗ.24	Пшукова И.В.	Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла группы бициклических монотерпенов, смолы и бальзамы: метод. рекомендации для студентов 3 курса (5 семестр) по дисциплине- «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2016	60

		<a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.25	Пшукова И.В.	Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла группы бициклических монотерпенов, смолы и бальзамы: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине- «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2016	20
ЛЗ.26	Коновалов Д.А.	Лекарственные растения и сырье, содержащие сесквитерпеноиды: учеб.-метод. пособие для студентов 3 курс (5 сем.) по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения)	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2013	60
ЛЗ.27	Коновалов Д.А.	Лекарственные растения и сырье, содержащие сесквитерпеноиды: метод. указания для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения)	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2013	20
ЛЗ.28	Круглая А.А.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырьё, содержащее ароматические соединения: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2016	20
ЛЗ.29	Пшукова И. В.	Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла.:	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2016	60

		метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов 3 курса (5семестр) по дисциплине- «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.30	Пшукова И.В.	Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине- «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ- фил.ВолгГМУ, 2016	20
ЛЗ.31	Вдовенко- Мартынова Н.Н. Яковлева С.Г.	Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла (материалы промежуточного контроля): учебное пособие для внеаудиторной работы студентов по дисциплине – Фармакогнозия (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ- фил.ВолгГМУ, 2016	100
ЛЗ.32	Лукашук С.П.	ЛР и ЛРС, содержащие ациклические алкалоиды и алкалоиды с атомом азота в боковой цепи, пирролизидиновые, пиридиновые, пиперидиновые и тропановые алкалоиды: метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов 3 курса (6семестр) по дисциплине-	Пятигорск: ПМФИ- фил.ВолгГМУ, 2017	60

		«Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.33	Лукашук С.П.	ЛР и ЛРС, содержащие ациклические алкалоиды и алкалоиды с атомом азота в боковой цепи, пирролизидиновые, пиридиновые, пиперидиновые и тропановые алкалоиды: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил.ВолгГМУ, 2017	20
ЛЗ.33	Вдовенко-Мартынова Н.Н.	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды производные хинолизидина, хинолина и изохинолина: метод. рекомендации для внеауд. работы студентов+ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил.ВолгГМУ, 2016	60
ЛЗ.33	Вдовенко-Мартынова Н.Н.	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды производные хинолизидина, хинолина и изохинолина: метод. рекомендации для преподавателей+ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил.ВолгГМУ, 2016	20
ЛЗ.34	Попова О.И.	Лекарственные растения и сырье, содержащие стероидные алкалоиды и производные	Пятигорск: ПМФИ-фил.ВолгГМУ, 2017	60

		индола, имидазола, пурина.: метод. указания для внеаудиторной работы студентов + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.35	Лукашук С.П.	Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды: метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов 3 курса (бсеместр) по дисциплине-«Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил.ВолгГМУ, 2017	60
ЛЗ.36	Дайронас Ж.В. Лукашук С.П.	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды (материалы промежуточного контроля): метод. указания для внеаудиторной работы студентов 3 к. (бсем.) по дисциплине-«Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2018	100
ЛЗ.37	Федотова В.В. Коновалов Д.А. Вдовенко- Мартынова Н.Н.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды: м-лы промежуточного контроля для студентов 3 к. (VI сем.), обуч-ся на фр. яз. по дисц. - Фармакогнозия (очн. форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015	20

ЛЗ.38	Федотова В.В. Коновалов Д.А. Вдовенко- Мартынова Н.Н.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие фенольные соединения: м-лы промежуточного контроля для студентов 3 к. (VI сем.), обуч-ся на фр. яз. по дисц. - Фармакогнозия (очн. форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015	20
ЛЗ.39	Дайронас Ж.В. Глушко М.П. Никитина А.С.	Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы, фенилпропаноиды, лигнаны: метод. указания для внеаудиторной работы студентов 3 курса (6 семестр) по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2018	60
ЛЗ.40	Пшукова И. В. Козлова В.В.	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины, хромоны и ксантоны: метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов 3 к. (VI сем.) по дисциплине- «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2016	60
ЛЗ.41	Пшукова И. В.	Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины, хромоны и ксантоны: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине- «Фармакогнозия» (очная	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2016	20



		форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.42	Вдовенко- Мартынова Н.Н.	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды: метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов по дисциплине «Фармакогнозия», специальности- Фармация (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2016	60
ЛЗ.43	Вдовенко- Мартынова Н.Н.	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды: метод. рекомендации для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия», специальности- Фармация (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2016	20
ЛЗ.44	Круглая А.А.	ЛР и ЛРС, содержащие дубильные вещества: метод. указания для внеаудиторной работы студентов по дисциплине «Фармакогнозия», специальности- Фармация (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	60
ЛЗ.45	Круглая А.А.	ЛР и ЛРС, содержащие дубильные вещества: метод. указания для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия»,	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	20

		специальности- Фармация (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.46	Круглая А.А.	Фитохимический анализ ЛРС, содержащего фенольные соединения: метод. указания для внеаудиторной работы студентов по дисциплине «Фармакогнозия», специальности- Фармация (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2014	60
ЛЗ.47	Круглая А.А. Федотова В.В.	ЛРС, содержащие фенольные соединения (материалы промежуточного контроля): метод. указания для внеаудиторной работы студентов 3 к. (бсем.) по дисциплине- «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	30
ЛЗ.48	Коновалов Д.А. Глушко М.П. Бабаян М.С.	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные: метод. указания для внеаудиторной работы студентов 3 курса (6 семестр) по дисциплине - Фармакогнозия (очная форма обучения) + [Электронный ресурс] - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2018	60
ЛЗ.49	Никитина А.С.	Лекарственные растения и сырье, содержащие кардиотонические гликозиды: метод. указания для внеаудиторной работы студентов 3 курса (6 семестр)	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	60

		по дисциплине - Фармакогнозия (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.50	Никитина А.С.	Лекарственные растения и сырье, содержащие кардиотонические гликозиды: метод. указания для преподавателей по дисциплине - Фармакогнозия (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	60
ЛЗ.51	Попов И.В.	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины: метод. указания для внеаудиторной работы студентов 3 курса (6 семестр) по дисциплине - Фармакогнозия (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	60
ЛЗ.52	Попов И.В.	Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины: метод. указания для преподавателей по дисциплине - Фармакогнозия (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	20
ЛЗ.53	Вдовенко-Мартынова Н.Н. Федотова В.В.	Правила приемки ЛРС и ЛРП. Методы отбора проб ЛРС и ЛРП. Освоение методик определения качества ЛРС различных морфологических групп на подлинность, измельченность, содержание примесей и степень зараженности вредителями запасов ЛРС: метод. указания	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	60

		для внеаудиторной работы студентов 4 курса (7 семестр) (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.54	Вдовенко-Мартынова Н.Н. Федотова В.В.	Правила приемки ЛРС и ЛРП. Методы отбора проб ЛРС и ЛРП. Освоение методик определения качества ЛРС различных морфологических групп на подлинность, измельченность, содержание примесей и степень зараженности вредителями запасов ЛРС: метод. указания для преподавателей. + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	20
ЛЗ.55	Вдовенко-Мартынова Н.Н. Бабаян М.С.	Анализ лекарственных растительных препаратов (дозированные формы ЛРС): метод. указания для внеаудиторной работы студентов 4 курса (7 семестр) по дисциплине. - «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	60
ЛЗ.56	Вдовенко-Мартынова Н.Н. Бабаян М.С.	Анализ лекарственных растительных препаратов (дозированные формы ЛРС): метод. указания для преподавателей по дисциплине- «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	20
ЛЗ.57	Попов И.В.	Анализ сборов: метод,	Пятигорск:	60

	Попова О.И.	указания для внеаудиторной работы студентов по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru">www.pmedpharm.ru</a>	ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2018	
ЛЗ.58	Попова О.И. Вдовенко-Мартынова Н.Н. Лукашук С.П. Яковлева С.Г.	Идентификация примесей к лекарственным растениям и лекарственному сырью: учебно-метод. пособие по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	60
ЛЗ.59	Вдовенко-Мартынова Н.Н. Попова О.И. Яковлева С.Г.	Идентификация примесей к лекарственным растениям и лекарственному сырью: метод. указания для преподавателей по дисциплине «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	20
ЛЗ.60	Вдовенко-Мартынова Н.Н. Круглая А.А.	Правила приемки лекарственного растительного сырья, анализ лекарственных растительных препаратов, идентификация примесей (материалы промежуточного контроля): для специальности: 33.05.01 Фармация по дисциплине- «Фармакогнозия» (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	60
ЛЗ.61	Пшукова И.В.	Лекарственное животное	Пятигорск:	60

		сырье и продукты животного происхождения: метод, указания для внеаудиторной работы студентов для специальности: 33.05.01 Фармация (очная форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	
ЛЗ.62	Федотова В.В. Коновалов Д.А. Вдовенко- Мартынова Н.Н.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды, фенольные соединения и гликозиды.: метод. рек. для внеаудиторной работы студентов для студентов 3 к. (VI сем.), обуч-ся на фр. яз. по дисц. Фармакогнозия (очн. форма обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015.	20
ЛЗ.67	Вдовенко- Мартынова Н.Н.	Правила заготовки основных морфологических групп лекарственного растительного сырья. Идентификация лекарственного растительного сырья и примесей [Электронный ресурс]: для специальности: Фармация: форма обучения: очная : [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015	30
ЛЗ.68	Круглая А.А., Шамилов А.А.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье различного химического состава: методические рекомендации для внеаудиторной работы студентов, [Электронный ресурс]: для специальности:	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	60

		33.05.01 Фармация: форма обучения: очная: /. 2-е изд. доп. и перераб. – Пятигорск: Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.69	Круглая А.А., Шамилов А.А.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье различного химического состава: методические рекомендации для преподавателей, [Электронный ресурс]: для специальности: 33.05.01 Фармация: форма обучения: очная: /. 2-е изд. доп. и перераб. – Пятигорск: Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2017	20
ЛЗ.70	Fedotova V.V.	Indicateurs numeriques generaux de les matiere premiere de la plante medicinale: 3ème année + [Электронныйресурс]. - Режимдоступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015.	20
ЛЗ.71	Fedotova V.V.	Les plantes medicinales et matiere premiere de la plante medicinale, contenant huiles fixes. Analyse phytochimique MPPM, contenant des huiles fixes: le matériel didactique sur les étudiants des écoles pharmaceutiques: 3ème année + [Электронныйресурс]. - Режимдоступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015.	20
ЛЗ.72	Федотова В.В. Коновалов Д.А. Вдовенко- Мартынова Н.Н.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие гликозиды: м-лыпромежуточного контроля для студентов 3 к. (VI сем.), обуч-ся нафр. яз. по дисц. - Фармакогнозия (очн. форма	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015	20

		обучения) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
ЛЗ.73	Федотова В.В. Коновалов Д.А. Вдовенко- Мартынова Н.Н.	Лекции по фармакогнозии: учебное пособие для внеаудиторной работы студентов 3 к. (5 сем.), обуч-ся на фр. яз. + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2016	20
ЛЗ.74	Никитина А.С., Федотова В.В.	Словарь терминов и понятий по фармакогнозии (метод. рекомендации для внеаудиторной работы студентов, обуч-ся на фр. яз.) + [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2018	20

## 7.2. Электронные образовательные ресурсы

1.	Самылина И.А., Сорокина А.А.	Электронная библиотека ММА для высшего медицинского и фармацевтического образования. Том 36. Фармакогнозия. – ISSN 5-7724-0077-0.		
2.	Вдовенко- Мартынова Н.Н. Круглая А.А.	Учебное электронное пособие «Сборник тестовых заданий для компьютерного тестирования по дисциплине «Фармакогнозия» - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015.	
3.	Никитина А.С. [и др.].	Электронное учебное пособие «Гербарные образцы лекарственных растений для самоподготовки студентов 4-го курса к экзамену по фармакогнозии» - [Электронный ресурс]. - Режим доступа:	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2015.	



		<a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>		
4.	Федотова В.В., Вдовенко- Мартынова Н.Н., Коновалов Д.А.	Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащее жиры, полисахариды, витамины, эфирные масла (электронное учебное пособие для студентов 3 к. (5 сем.), обуч- ся на фр. яз.+ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2018	
5.	Федотова В.В., Вдовенко- Мартынова Н.Н., Коновалов Д.А.	Консультативные материалы по дисциплине «Фармакогнозия» для подготовки к ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ по специальности «Фармация» (электронное учебное пособие для студентов 5 к., обуч-ся на фр. яз.+ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.pmedpharm.ru/">http://www.pmedpharm.ru/</a>	Пятигорск: ПМФИ-фил. ВолгГМУ, 2018	
6.		Государственный Реестр лекарственных средств: Internet-версия <a href="http://grls.rosminzdrav.ru">http://grls.rosminzdrav.ru</a>		
7.		Медицинские поисковые системы - MedExplorer, MedHunt, Pub.Med и др..		
<b>7.3. Программное обеспечение</b>				
Microsoft Windows XP/Vista/7/8/8.1/10 Microsoft Office 2007/2010/2013/2016 VeralTest				

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик	Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для	Перечень лицензионного программного обеспечения.
----------	--	---	---	---

	соответствии с учебным планом	самостоятельной работы	самостоятельной работы	Реквизиты подтверждающего документа
1	<b>Б1.Б.26 Фармакогнозия</b>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Правый лекционный зал (295) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационно го оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующий программе дисциплины, рабочим учебным программам дисциплин	Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233 870682. 100 лицензий. Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019. Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Левый лекционный зал (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11;	Проектор Ноутбук Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационно го оборудования	

		Уч.корп.№1	и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующий программе дисциплины, рабочим учебным программам дисциплин	ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС» Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017 Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС» Система электронного тестирования VeralTestProfessional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно)
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Весы лабораторные WTB 200 Микроскоп Микромед Р-1 Микроскоп медицинский Микромед 1 Шкаф вытяжной Столы	

		<p>промежуточной аттестации: Ауд.411 (228) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1</p>	<p>Стулья Доска</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд.410 (227) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1</p>	<p>Весы лабораторные WTB 200 Стерилизатор электрошкаф ШСС-80 Шкаф вытяжной Микроскоп медицинский Микромед 1 Столы Стулья Доска</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд.407 (224) 357532, Ставропольский</p>	<p>Весы лабораторные WTB 200 Шкаф вытяжной Микроскоп Биомед С-2 Микромед 1 Вар. 3-20 Столы Стулья Доска</p>	

		край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1		
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд.405 (275) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Весы лабораторные WTB 200 Микроскоп Биомед С-2 Микроскоп медицинский Микромед 1 Вар. 3-20 Столы Стулья Доска Шкаф вытяжной Телевизор	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд.303 (203) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Микроскоп медицинский Биомед-2 Микроскоп монокулярный Биомед С-2 Телевизор Столы Стулья Доска	

	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ауд.305 (205) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Микроскоп БИОМЕД-3 Телевизор Столы Стулья Доска	
	Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и самостоятельной работы: 24а (133) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Компьютеры с выходом в Интернет Ученический стол Ученический стул Принтер Преподавательский стол Преподавательский стул Компьютерный стол	
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд № 402 (262,263,264,266) 357532, Ставропольский край, город	Микроскопы МикромедС Моноблок МФУ Оверхед-проектор Рефрактометр Столы Стулья	

		Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1		
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Ауд.№ 302 (202) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11, Уч.корп №1	Набор наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующий программе дисциплины, рабочим учебным программам дисциплин Микроскоп МИКМЕД-1 Столы Стулья Доска	

## **9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

**9.1. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся(обучающегося).

**9.2. В целях освоения рабочей программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья** кафедра обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также

пребывание в указанных помещениях.

**9.3. Образование обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья** может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

**9.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы для студентов с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья включает следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту.



## **2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

**Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

### **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019 учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ

ВолгГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

### **10.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.**

С применением электронного обучения или ДОТ могут проводиться следующие виды занятий:

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видео-лекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденного тематического плана занятий лекционного типа.

Семинарские занятия могут реализовываться в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя, самостоятельной работы. Задания на самостоятельную работу должны ориентировать обучающегося преимущественно на работу с электронными ресурсами. Для коммуникации во время семинарских занятий могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме, удобные преподавателю и обучающемуся, в том числе чаты в мессенджерах.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического/семинарского занятия обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Рекомендуются разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Лабораторное занятие, предусматривающее личное проведение обучающимися натуральных или имитационных экспериментов или исследований, овладения практическими навыками работы с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполняется при помощи доступных средств или имитационных тренажеров. На кафедре должны быть методически проработаны возможности проведения лабораторного занятия в дистанционной форме.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение клинических задач, решение ситуационных задач, чтение электронного текста (учебника, первоисточника, учебного пособия, лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с

нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Учебный контент, размещаемый в ЭИОС по возможности необходимо снабдить комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

Методические материалы должны быть адаптированы к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### **10.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся**

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня.

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программы и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).

### **10.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ**

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедры:

- совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;

- обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения экзаменационных и/или зачетных процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в синхронном режиме проводятся с учетом видео-фиксации идентификации личности; видео-фиксации устного ответа; в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления обучением (LMS).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине регламентируется п.6 рабочей программы дисциплины, включая формируемый фонд оценочных

средств для проведения промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме:

- компьютерного тестирования и устного собеседования