

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Басий Раиса Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 12.02.2025 09:06:07  
Уникальный программный ключ:  
1f1f00dcee08ce5fee9b1af247120f3bdc9e28f8

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



«Утверждаю»

Проректор по учебной работе  
доц. Басий Р.В.

« 24 » 12 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ИЗ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ**

для студентов 5 курса медико-фармацевтического факультета

Направление подготовки	33.00.00 Фармация
Специальность	33.05.01. Фармация
Форма обучения:	очная

**Разработчики рабочей программы:**

Новицкая Юлия Евгеньевна

Зав. кафедрой управления. экономики  
фармации, фармакогнозии и  
фармацевтической технологии  
к. фарм. н., доцент

Тюрина Светлана Витальевна

старший преподаватель кафедры  
управления. экономики фармации,  
фармакогнозии и фармацевтической  
технологии

Виноградова Наталья Александровна

к. биол.н. преподаватель кафедры  
управления. экономики фармации,  
фармакогнозии и фармацевтической  
технологии

Рабочая программа обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры управления, экономики фармации, фармакогнозии и фармацевтической технологии

«25» ноября 2024г. Протокол №4

Зав. кафедрой, управления. экономики фармации, фармакогнозии и фармацевтической технологии,  
к. фарм. н., доцент

Ю.Е. Новицкая

Рабочая программа рассмотрена на заседании профильной методической комиссии по фармации

«29» ноября 2024г. Протокол №3

Председатель комиссии, доц.

Ю.Е. Новицкая

Директор библиотеки

И.В. Жданова

Рабочая программа в составе учебно-методического комплекса дисциплины утверждена в качестве компонента ОП в составе комплекта документов ОП на заседании ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России  
протокол № 10 от «24» 12 2024г.

## 1. Пояснительная записка

**Рабочая программа** учебной дисциплины «Лекарственные средства из природного сырья» разработана в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 33.00.00 Фармация для специальности 33.05.01 Фармация.

### 2. Цель и задачи учебной дисциплины

#### Цель:

совершенствование уровня теоретических и практических знаний, навыков и умений в области изучения и стандартизации лекарственного растительного сырья (ЛРС) и фитопрепаратов с точки зрения эффективности и безопасности их применения, с использованием концепта “от лекарственного растительного сырья до лекарственной формы”.

#### Задачи:

-трактовать современные подходы к стандартизации лекарственного растительного сырья и фитопрепаратов в соответствии со стандартами ДНР.

### 3. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Лекарственные средства из природного сырья» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов.

#### 3.1. Перечень дисциплин и практик, освоение которых необходимо для изучения данного предмета.

##### Фармакогнозия

#### Знать:

- основные понятия фармакогнозии, методы фармакогностического анализа, задачи фармакогнозии на современном этапе и ее значение для практической деятельности провизора;
  - основные этапы развития фармакогнозии, современные направления научных исследований в области лекарственных растений;
  - характеристику сырьевой базы лекарственных растений;
  - организацию заготовок лекарственного растительного сырья; заготовительные организации и их функции;
  - систему государственных мероприятий по рациональному использованию и охране лекарственных растений;
  - методы ресурсных исследований по установлению природных запасов лекарственного растительного сырья;
  - общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений;
  - номенклатуру культивируемых лекарственных растений; основные приемы их возделывания;
  - систему классификации лекарственного растительного сырья (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая);
  - номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике и к использованию в промышленном производстве;
  - основные сведения о распространении и местообитании лекарственных растений, применяемых в научной медицине;
  - влияние экологических факторов на развитие сырьевой массы лекарственных растений и накопление биологически активных веществ;
  - методы макроскопического и микроскопического анализов цельного лекарственного сырья, анализ сборов;
- морфолого-анатомические признаки лекарственного растительного сырья, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси;

- основные группы биологически активных веществ природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства; пути биосинтеза основных групп биологически активных веществ;
- методы выделения и очистки основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;
- основные методы качественного и количественного определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье; биологическую стандартизацию лекарственного растительного сырья;
- показатели качества сырья и методы их определения;
- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с нормативной документацией;
- требования к результатам анализа лекарственного растительного сырья;
- права и обязанности специалистов, работающих в области стандартизации, сертификации лекарственного растительного сырья;
- основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве;
- основные сведения о применении в медицине лекарственных средств растительного и животного происхождения;
- правила техники безопасности при работе с лекарственными растениями и лекарственным сырьем.

#### **Уметь:**

- использовать макроскопический и микроскопический анализ для определения подлинности лекарственного растительного сырья;
- определять лекарственное растительное сырье в цельном виде с помощью соответствующих определителей; определять состав официальных сборов;
- распознавать примеси посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, а также его определения в цельном, резаном виде;
- проводить качественные и микрохимические реакции на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье (полисахариды, эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, антраценпроизводные, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды и др.).
- выбрать соответствующие методы хроматографии для анализа лекарственного растительного сырья;
- анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими НД, лекарственное растительное сырье на содержание эфирных масел, сердечных гликозидов, сапонинов, алкалоидов, антраценпроизводных, дубильных веществ, флавоноидов, кумаринов, витаминов и др.;
- проводить определение влажности, золы, экстрактивных веществ методами, предусмотренными ГФ XI;
- проводить приемку лекарственного растительного сырья, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно ГФ XI;
- проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа.

#### **Общая фармацевтическая технология**

#### **Знать:**

- основные действующие приказы и другие нормативные документы МЗ ДНР по приему рецептов, изготовлению, контролю качества и отпуска лекарственных препаратов;
- физико-химические, химические, фармакологические несовместимости и способы их устранения;
- правила приемки, хранения, отпуска ядовитых, наркотических, одурманивающих лекарственных средств и этанола;

- высшие разовые и суточные дозы ядовитых, наркотических, одурманивающих, сильнодействующих веществ, принцип их фармакологического действия и условия, обеспечивающие эффективность и безопасность применения, действующие нормы единовременного отпуска;
- современный ассортимент лекарственных средств и возможность их адекватной замены;
- классификацию лекарственных средств и лекарственных форм;
- состав лекарственных форм; ассортимент и характеристику вспомогательных веществ, которые применяются в производстве лекарств;
- биофармацевтической оценку лекарственных средств, основные направления научных исследований в этой области; фармацевтические факторы, влияющие на биологическую доступность лекарственных препаратов;
- физико-химические свойства лекарственных средств;
- теоретические основы технологии различных лекарственных форм;
- основные правила введения лекарственных средств в лекарственные формы;
- номенклатуру и принципы использования средств малой механизации;
- контроль качества лекарственных форм;
- научно-технические достижения в технологии лекарственных препаратов.

**Уметь:**

- пользоваться нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач;
- проявлять физические, химические и фармакологические несовместимости, решать вопрос о возможности приготовления и отпуска лекарственных препаратов с учетом совместимости компонентов прописи;
- проверять и, если необходимо, исправлять разовые и суточные дозы сильнодействующих и ядовитых лекарственных веществ, нормы отпуска наркотических и приравненных к ним веществ;
- готовить по индивидуальным рецептам твердые, жидкие, мягкие лекарственные формы (порошки, растворы, микстуры, суспензии, эмульсии, настои, отвары, инъекционные растворы, глазные капли и примочки, линименты, мази, суппозитории) с учетом теоретических основ аптечной технологии лекарств и требований нормативных документов;
- рассчитать количество компонентов прописи, общий объем или массу лекарственного препарата, написать паспорт письменного контроля;
- выбирать оптимальный вариант технологии и в соответствии с ним приготовить лекарственный препарат;
- оценивать качество приготовленного препарата согласно НТД;
- соблюдать условия хранения и вида упаковки с целью обеспечения стабильности лекарственных форм;
- учитывать влияние фармацевтических факторов (вид лекарственной формы, размер частиц лекарственных веществ, качественный и количественный состав и вспомогательных веществ, технологические процессы и аппараты и др.) на качество и биологическую доступность лекарственных средств;
- проявлять прописи лекарств, часто повторяющихся и проводить Внутриаптечное заготовку препаратов и полуфабрикатов за ними;
- проводить комплекс мероприятий, обеспечивающих соблюдение санитарного режима в аптечных учреждениях, и осуществлять контроль за асептическим приготовлением лекарственных форм;
- проводить исследования по совершенствованию лекарственных форм и их технологии.

3.2. Перечень учебных дисциплин (последующих), обеспечиваемых данным предметом: государственная итоговая аттестация.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
<b>Общий объем дисциплины</b>	108/3,0 з.е.
Аудиторная работа	40
Лекций	10
Практических занятий	40
Самостоятельная работа обучающихся	58
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	
Зачет	

5. Результаты обучения.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Коды формируемых компетенций	Компетенции (содержание)	Код наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК</b>	<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
<b>ОПК-6</b>	Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	<b>ИД<sub>оПК-6-2</sub></b> Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных.	<b>Знать:</b> Иметь систематические знания о профессиональных фармацевтических базах данных. <b>Уметь:</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием профессиональных фармацевтических бах данных.
<b>ПКО</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>		
<b>ПКО-4</b>	Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	<b>ИД<sub>пко-4-4</sub></b> Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	<b>Знать:</b> Анализ по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственного растительного сырья на содержание; биологическую стандартизацию лекарственного растительного сырья; определение основных числовых показателей (влажность, зола, экстрактивные вещества) методами, согласно действующим требованиям в лекарственном растительном сырье; проведение качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье <b>Уметь:</b> проводить основные методы качественного и количественного определения биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье; проводить биологическую стандартизацию лекарственного растительного сырья; анализировать

			особенности макроскопического и микроскопического методов анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья; проводить качественные и микрохимические реакции на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье.
--	--	--	--

## 6. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### Знать:

- историю развития и современное состояние исследований в области фармацевтического анализа и синтеза лекарственных средств, а также изучения лекарственных растений.
- связь между структурой вещества и его фармакологическим действием как основа направленного поиска лекарственных веществ. Прогнозирование биологической активности химических веществ.
- Государственную систему стандартизации лекарственных средств.
- пути получения лекарственных веществ природного и синтетического происхождения.
- методы анализа лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.
- принципы оценки качества лекарственного растительного сырья и лекарственных средств. Установление сроков годности сырья и препаратов.
- пути дальнейшего развития методов исследования лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.
- основные понятия в биохимических процессах растительного организма.
- характеристику основных классов биологически активных веществ природного и синтетического происхождения.

### Уметь:

- использовать в научной и практической работе законодательные и нормативные акты.
- получать лекарственные средства различными методами из натуральных источников (лекарственные растения, продукты пчеловодства и др.), а также методами синтеза и полусинтеза.
- внедрять в фармацевтическую практику аналитическое обеспечение качества лекарственных средств в соответствии с требованиями международных стандартов (правила лабораторной, клинической, производственной и фармацевтической практики – Good laboratory practice (GLP), Good clinical practice (GCP), Good manufacturing practice (GMP) and Good pharmacy practice (GPP).
- разрабатывать новую и совершенствовать имеющуюся нормативную и технологическую документацию на исследуемые и создаваемые лекарственные средства и лекарственное растительное сырье.
- проводить фармакопейный анализ лекарственных средств и лекарственного растительного сырья в полном объеме в соответствии с нормативной документацией (фармакопей, ФС, ВФС и др.), в том числе определять растворимость, физические характеристики, проводить испытания на чистоту и допустимые пределы примесей, выполнять качественный анализ и количественное определение, устанавливать числовые показатели.
- использовать нормативно-техническую документацию, фармакопей, временные фармакопейные статьи, отраслевые стандарты в проведении анализа различных объектов природного и синтетического происхождения по всем разделам НД.
- организовывать контроль и хранение лекарственных препаратов на аптечных складах (базах) и посреднических фирмах.
- внедрять новые методы и методики анализа в общий фармацевтический и фармакогностический контроль.

## 7. Рабочая программа учебной дисциплины

## 7.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование модуля (раздела) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Экзамен	Итого часов	Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций	Используются образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
	Лекции	Практические занятия							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль 1</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>58</b>		<b>108</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Алкалоиды растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.	2	6	8	10		18	ОПК-6(ИДопкб-2),ПКО-4(ИДпко4-4)	ЛВ,ПЗ	Пр, Т
<b>Тема 1.2.</b> Гликозиды растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.	2	6	8	8		16	ОПК-6(ИДопкб-2),ПКО-4(ИДпко4-4)	ЛВ,ПЗ	Пр, Т,
<b>Тема 1.3.</b> Фенольные соединения растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.		6	6	8		14	ОПК-6(ИДопкб-2),ПКО-4(ИДпко4-4)	ПЗ, ЗС, МГ	Пр, Т, ЗС
<b>Тема 1.4.</b> Полисахариды, липиды, витамины растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.		6	6	8		14	ОПК-6(ИДопкб-2),ПКО4(ИДпко4-4)	ПЗ, ЗС	Пр, Т, ЗС
<b>Тема 1.5.</b> Ферменты растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения. Лекарственное сырье животного происхождения. Природные источники аминокислот и белков.	2	6	8	8		16	ОПК-6(ИДопкб-2),ПКО-4(ИДпко4-4)	ЛВ, ПЗ, ЗС	Пр, Т,
<b>Тема 1.6.</b> Биотехнологические пути получения лекарственных препаратов. Микроорганизмы – природные источники получения антибиотиков, методы получения	2	6	8	8		16	ОПК-6(ИДопкб-2),ПКО-4(ИДпко4-4)	ПЗ, ЗС	Пр, Т, ЗС
<b>Тема 1.7.</b> Минеральное сырье как природный источник получения лекарственных препаратов.	2	4	6	8		14	ОПК-6(ИДопкб-2),ПКО-4(ИДпко4-4)	ПЗ, ЗС	Пр, Т, ЗС
<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>58</b>		<b>108</b>			

В данной таблице использованы следующие сокращения: (указываются конкретные виды образовательных технологий, способы и методы обучения, формы контроля, используемые кафедрой)

<b>ЛВ</b>	лекция-визуализация	<b>Т</b>	тестирование
<b>МГ</b>	метод малых групп	<b>ЗС</b>	решение ситуационных задач
<b>Пр</b>	оценка освоения практических навыков (умений)	<b>ПЗ</b>	практическое занятие

## **7.2. Содержание рабочей программы учебной дисциплины.**

### **Модуль 1**

#### **Тема 1.1. Алкалоиды растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.**

Природные источники получения алкалоидов. Характеристика, физико-химические свойства, способы получения, значение.

Растения как сырье для промышленного получения алкалоидов, а также для получения галеновых препаратов.

#### **Тема 1.2. Гликозиды растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.**

Природные источники получения гликозидов. Характеристика, физико-химические свойства, способы получения, значение.

Растения как сырье для промышленного получения чистых гликозидов, а также для получения галеновых препаратов.

#### **Тема 1.3. Фенольные соединения растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.**

Природные источники получения фенольных соединений. Характеристика, физико-химические свойства, способы получения, значение.

Растения как сырье для промышленного получения чистых фенольных соединений, а также для получения галеновых препаратов.

#### **Тема 1.4. Полисахариды, липиды, витамины растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.**

Природные источники получения полисахаридов, витаминов. Физико-химические свойства. Значение.

Растительные источники крахмала, инулина, камедей, пектина, агара, карагинана.

Витамины растительного происхождения, характеристика, свойства.

Масла растительные, твердые животные жиры, рыбий жир, воски, продукты переработки сои (масло, белок, фосфолипиды).

#### **Тема 1.5. Ферменты растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения. Лекарственное сырье животного происхождения. Природные источники аминокислот и белков.**

Природные источники получения ферментов. Физико-химические свойства. Значение.

Ферменты, коферменты растительного и животного происхождения. характеристика и способы получения лекарственных препаратов.

Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты. Требования к качеству.

Яды змей, продукты жизнедеятельности медоносной пчелы, медицинские пиявки, панты, мумие, спермацет, ланолин, спирулина, бодяга, мумие.

Продукты переработки органов и тканей крупного рогатого скота (хрящи, сухожилия).

Поджелудочная железа как источник гормонов. Получение холестерина.

Сырье растительного и животного происхождения, содержащие протеины и белки.

Микробиологические и ферментативные методы получения аминокислот. Производство глутаминовой кислоты из белка клейковины пшеницы.

#### **Тема 1.8. Биотехнологические пути получения лекарственных препаратов. Микроорганизмы – природные источники получения антибиотиков, методы получения**

Актиномицеты, плесневые грибы, бактерии – природные источники получения антибиотиков. Способы получения.

#### **Тема 1.9. Минеральное сырье как природный источник получения лекарственных препаратов.**

Получение неорганического сырья лекарственных веществ из минерального сырья..

### **7.3. Перечень практических навыков (умений), который необходимо освоить студенту в процессе изучения учебной дисциплины:**

- использовать в научной и практической работе законодательные и нормативные акты.
- получать лекарственные средства различными методами из натуральных источников (лекарственные растения, продукты пчеловодства и др.), а также методами синтеза и полусинтеза.
- внедрять в фармацевтическую практику аналитическое обеспечение качества лекарственных средств в соответствии с требованиями международных стандартов (правила лабораторной, клинической, производственной и фармацевтической практики – Good laboratory practice (GLP), Good clinical practice (GCP), Good manufacturing practice (GMP) and Good pharmacy practice (GPP).
- разрабатывать новую и совершенствовать имеющуюся нормативную и технологическую документацию на исследуемые и создаваемые лекарственные средства и лекарственное растительное сырье.
- проводить фармакопейный анализ лекарственных средств и лекарственного растительного сырья в полном объеме в соответствии с нормативной документацией (фармакопеи, ФС, ВФС и др.), в том числе определять растворимость, физические характеристики, проводить испытания на чистоту и допустимые пределы примесей, выполнять качественный анализ и количественное определение, устанавливать числовые показатели.
- использовать нормативно-техническую документацию, фармакопеи, временные фармакопейные статьи, отраслевые стандарты в проведении анализа различных объектов природного и синтетического происхождения по всем разделам НД.
- организовывать контроль и хранение лекарственных препаратов на аптечных складах (базах) и посреднических фирмах.
- внедрять новые методы и методики анализа в общий фармацевтический и фармакогностический контроль.

### **8. Рекомендуемые образовательные технологии.**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, практические занятия, решение ситуационных задач, метод малых групп, самостоятельная работа студентов.

### **9. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль учебной деятельности).**

#### **9.1. Виды аттестации:**

##### **текущий контроль**

осуществляется в форме решения тестовых заданий и ситуационных задач, контроля освоения практических навыков.

*промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины* (зачет) осуществляется по результатам текущего контроля.

#### **9.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.**

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённым «Положением об оценивании учебной деятельности студентов в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России».

#### **9.3. Критерии оценки работы студента на практических занятиях (освоения практических навыков и умений).**

Оценивание каждого вида учебной деятельности студентов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России» шкалой.

#### 9.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля учебной деятельности.

##### Примеры тестовых заданий

Во всех тестах правильный ответ отмечен звездочкой.

##### 1. ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ПОРАЖЕНИЯ ТРАВЫ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ АМБАРНЫМИ ВРЕДИТЕЛЯМИ III СТЕПЕНИ НЕОБХОДИМА

- А. Очистка
- Б. Дезинсекция
- В. \*Выбраковка
- Г. Термическая обработка

##### 2. СБОР, СОДЕРЖАЩИЙ КОРУ КРУШИНЫ – 60 Г, ЛИСТЬЯ ВАХТЫ ТРЕХЛИСТНОЙ – 20 Г, ТРАВЫ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА – 20 Г РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАК

- А. Слабительный
- Б. \*Грудной
- В. Седативный
- Г. Мочегонный

##### 3. К НАСТОЮ ЛИСТЬЕВ МАТЬ-И-МАЧЕХИ ПРИБАВИЛИ ЩЕЛОЧЬ И ОБНАРУЖИЛИ

- А. \*Полисахариды
- Б. Флавоноиды
- В. Танины
- Г. Антраценпроизводные

##### 4. С ПОМОЩЬЮ 2,6-ДИХЛОРФЕНОЛИНДОФЕНОЛЯТА НАТРИЯ В НАСТОЕ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА ОПРЕДЕЛЯЮТ СОДЕРЖАНИЕ

- А. Дубильных веществ
- Б. Органических кислот
- В. Сердечных гликозидов
- Г. \*Аскорбиновой кислоты

Помимо тестов, при текущем и рубежном контроле используются ситуационные задания.

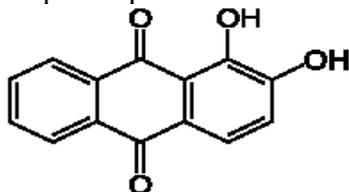
##### Образцы ситуационных заданий

##### Ситуационная задача

Охарактеризовать гербарный образец. Написать русское и латинское название ЛР, ЛРС и семейства, название и химические формулы основных действующих веществ. Определить время заготовки сырья, температуру высушивания, технику высушивания.

##### Эталон решения ситуационной задачи

Марена красильная – *Rubiatinctorum* L.; Сем. Мареновые – Rubiaceae.



Ализарин

Корневища и корни марены собирают ранней весной или осенью до заморозков.

Быстро раскладывают тонким слоем на чердаках или в сушилках. В последнем случае сушат при температуре около 45°C.

#### 10. Учебно-методическое обеспечение работы студентов.

##### 10.1. Тематический план лекций

№ Лекц.	Тема лекции	Трудоем. (акад. час)
1	Алкалоиды растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.	2

2	Гликозиды растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.	2
3	Ферменты растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения. Лекарственное сырье животного происхождения. Природные источники аминокислот и белков.	2
4	Биотехнологические пути получения лекарственных препаратов. Микроорганизмы – природные источники получения антибиотиков, методы получения	2
5	Минеральное сырье как природный источник получения лекарственных препаратов.	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>10</b>

### 10.2. Тематический план практических занятий

№ пр.з	Тема занятия	Трудоемкость (акад.ч)
1	Алкалоиды растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.	6
2	Гликозиды растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.	4
3	Фенольные соединения растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.	4
4	Полисахариды, липиды, витамины растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.	4
5	Ферменты растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения. Лекарственное сырье животного происхождения. Природные источники аминокислот и белков.	4
6	Биотехнологические пути получения лекарственных препаратов. Микроорганизмы – природные источники получения антибиотиков, методы получения	4
7	Минеральное сырье как природный источник получения лекарственных препаратов.	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>

### 10.3. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад.ч)
1.	Алкалоиды растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.	Подготовка к ПЗ	10
2.	Гликозиды растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.	Подготовка к ПЗ	8
3	Фенольные соединения растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения лекарственных препаратов.	Подготовка к ПЗ	8
4	Полисахариды, липиды, витамины растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения	Подготовка к ПЗ	8

	лекарственных препаратов.		
5	Ферменты растительного происхождения, характеристика, свойства, способы получения. Лекарственное сырье животного происхождения. Природные источники аминокислот и белков.	Подготовка к ПЗ	8
6	Биотехнологические пути получения лекарственных препаратов. Микроорганизмы – природные источники получения антибиотиков, методы получения	Подготовка к ПЗ	8
7	Минеральное сырье как природный источник получения лекарственных препаратов.	Подготовка к ПЗ	8
	<b>ИТОГО</b>		<b>58</b>

#### 10.4. Методические указания для самостоятельной работы студентов.

Новицкая, Ю. Е. Методические указания для студентов к самостоятельной подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Лекарственные средства из природного сырья» Специальность 33.05.01 «Фармация» / Ю. Е. Новицкая, В. П. Попович, С. В. Тюрина ; ; ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. – Донецк : ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, 2023. – – Текст : электронный // Информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России : [сайт]. – URL: <http://distance.dnmu.ru>. – Дата публикации: 14.11.2024. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

#### 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

##### а) Основная литература

1. Фармакогнозия / Е. В. Жохова, М. Ю. Гончаров, М. Н. Повыдыш, С. В. Деренчук. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-8728-0. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487280.html> (дата обращения: 19.11.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Самылина, И. А. Фармакогнозия : учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-8849-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488492.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.
3. Атлас лекарственных растений и примесей к ним : учебное пособие / О. Л. Блинова, А. Г. Анисимова, Л. Г. Печерская [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-5682-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456828.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

##### б) Дополнительная литература

1. Савельева, Е. Е. Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие / Е. Е. Савельева, Е. С. Тютрина ; ФГБОУ ВО "Краснояр. гос. медич. ун-т им. проф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения РФ, Каф. фармакологии и фармацевтического консультирования с курсом ПО. - Электрон. текст. дан. (1 файл : 5025 КБ). - Красноярск : тип. КрасГМУ, 2019. - 140 с. - Режим доступа : локал. компьютер. сеть Библиотеки ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького. - Заглавие с титульного экрана. - Текст : электронный.
2. Пронченко, Г. Е. Растения - источники лекарств и БАД / Г. Е. Пронченко, В. В. Вандышев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-3938-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439388.html> (дата обращения: 19.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

3. Фармацевтическая биотехнология : руководство к практическим занятиям / Н. Э. Н. Э. Грамматикова, Л. Л. Завада, С. Н. Орехов, И. И. Чакалева ; под редакцией А. В. Катлинского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3435-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434352.html> (дата обращения: 20.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

**в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
4. Информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://distance.dnmu.ru>

**12. Материально-техническое обеспечение дисциплины независимо от наличия его на кафедре)**

- учебные аудитории для занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещение для самостоятельной работы студентов (библиотека)
- специализированный класс «Зимний сад»;
- ноутбуки, мультимедийные проекторы;
- микроскопы, макропрепараты муляжи, стенды, микропрепараты;
- экран, таблицы, графы логической структуры, доски, столы, стулья, ноутбуки, проектор;
- гербарий, лекарственное растительное сырье;
- весы лабораторные, дистиллятор, набор сит, микроскоп лабораторный, спектроскоп, стол лабораторный с тумбами, холодильник, центрифуга, шкаф лабораторный навесной, лупа ручная с подсветкой, лампа настольная, лоток медицинский;
- компьютеры с подключением к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России